RELATORIO

N.º 74

DA DIRECTORIA

DA

COMPANHIA PAULISTA

DE

ESTRADAS DE FERRO

PARA A SESSÃO DE

ASSEMBLÉA GERAL

EM

22 DE JUNHO DE 1923

SÃO PAULO
CASA VANORDEN
1923

RELATORIO

N.º 74

DA DIRECTORIA

DA

COMPANHIA PAULISTA

DE

ESTRADAS DE FERRO

PARA A SESSÃO DE

ASSEMBLÉA GERAL

EM

22 DE JUNHO DE 1923

SÃO PAULO
CASA VANORDEN
1923

COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO

Senhores Accionistas

A Directoria, cumprindo as disposições dos Estatutos, tem a satisfação de vos apresentar o relatorio dos factos mais importantes occorridos no exercicio social de 1922, e, ao mesmo tempo, submetter ao vosso esclarecido juizo as contas e o balanço correspondentes ao referido periodo, acompanhados do parecer do Conselho Fiscal, documentos esses que estiveram em tempo á vossa disposição, nos termos da lei.

Directoria

É esta a primeira vez que os membros da Directoria comparecem á vossa presença após a eleição com que vos aprouve distinguil-os, confiando-lhes o hon-

roso encargo de dirigir os negocios da vossa grande empresa, no triennio de 1.° de Janeiro de 1923 a 31 de Dezembro de 1925. Confessando-se penhorados por esta nova manifestação da vossa confiança, os abaixo assignados procurarão a ella corresponder, envidando seus melhores esforços, como têm feito até aqui, para o bom desempenho do mandato renovado.

Conselho Fiscal

Compete-vos eleger os membros e supplentes do Conselho Fiscal que têm de servir durante o proximo anno de 1924.

Trafego

Funccionou com a regularidade do costume, durante o exercicio proximo findo, o serviço de transporte nas linhas da Companhia, em sua extensão total de 1.243 kilometros, dos quaes 44 em via dupla.

O numero de passageiros e animaes transportados, a tonelagem das bagagens, encommendas e cargas, bem como o numero dos telegrammas expedidos durante o exercicio, e tambem os dados relativos aos quatro annos anteriores, constam do seguinte quadro:

Annos	Passageiros	Animaes	TONELADAS DE			Telegrammas
			Bagagens e encommendas	Café	Mercadorias diversas	
1918	1.976.889	315.851	28.945	422.954	1.033.782	544.634
1919	2.344.248	382.753	36.001	239.709	1.233.556	601.352
1920	2.574.560	383.196	42.432	398.799	1.275.350	584.042
1921	2.888.910	292.832	44.027	489.815	1.174.749	575.058
1922	3.079.859	377.790	48.788	320.079	1.226.982	590.358

Conforme mostram os dados expostos, os varios elementos de trafego tiveram desenvolvimento satisfactorio no ultimo exercicio em relação aos anteriores. O augmento havido foi, porém, insufficiente para compensar a diminuição accusada pelo volume do café transportado, que desceu de 8.163.583 saccas, em 1921, a 5.334.650 saccas, em 1922, diminuição essa que, por si só, influiu para tornar-se a receita geral no ultimo exercicio sensivelmente menor que a do anno anterior, como se verá no capitulo seguinte.

Continuou a Companhia a fazer gratuitamente o transporte de immigrantes e suas bagagens para o interior do Estado, elevando-se a 16.348 o numero dos que conduziu no ultimo exercicio.

Como é sabido, foi a Companhia Paulista que tomou a iniciativa, em 1882, de fazer gratuitamente o transporte de immigrantes e suas bagagens.

Nos quarenta annos decorridos dessa data até 31 de Dezembro de 1922, tem ella dado passagem em seus trens, muitos dos quaes formados exclusivamente para esse fim, a 777.749 immigrantes, cujo transporte teria custado 3.952:704$270 réis.

Movimento financeiro

Segundo mostra detalhadamente o balancete annexo da receita e despesa do exercicio proximo findo, o respectivo movimento financeiro, accusando o saldo de 13.600:232$422, póde-se considerar bastante satis-

factorio, tendo-se em vista a situação anormal que vem a Companhia atravessando.

A extraordinaria elevação da despesa, que, por motivos de ordem geral, quasi dobrou no curto periodo do ultimo quinquennio decorrido, e o facto de manter ainda a nossa empresa de transporte um regimen de tarifas egual, em seu conjuncto, ao que vigorava anteriormente á grande guerra, com preços inferiores em cerca de 20 % aos que cobram as demais estradas de ferro do Estado, seriam já duas causas por si sufficientes para deprimir o nivel da renda liquida, se outras não tivessem surgido e actuado em condições de perturbar profundamente a economia financeira da Companhia.

Assim é que soffreu ella mui sensivel golpe na verba principal de sua receita, a que provém do transporte do café. Em annos anteriores foi mais ou menos de nove milhões de saccas, em média, o volume do café transportado pelas nossas linhas; entretanto, no ultimo exercicio esse volume desceu a pouco mais de cinco milhões de saccas. A' escassez da safra de café, motivada pela extraordinaria sêcca de 1921, correspondeu, em consequencia da mesma causa, uma diminuta producção de cereaes.

Como se não bastasse o consideravel desfalque que a renda devia soffrer por effeito desses dois accidentes, sobreveiu ao mesmo tempo um outro, de caracter anormalissimo, de resultados ainda mais graves, a quéda do cambio ás taxas mais vís que o paiz tem visto em toda a sua vida, affectando a nossa des-

pesa ferroviaria e aggravando sériamente o custeio da divida externa da Companhia.

Felizmente, graças á solidez e á resistencia de sua organisação economico-financeira, tem a Companhia Paulista affrontado galhardamente a formidavel congerie de elementos adversos. Póde ella ficar tranquilla e segura, confiando que os maus dias em pouco terão passado, pois a garantia de renda estabelecida pelos seus contractos ha de permittir-lhe vencer as difficuldades com que vem lutando e vêr em breve restabelecido o curso normal de sua crescente prosperidade.

O quadro adeante apresenta os algarismos relativos ao movimento financeiro do ultimo quinquennio, não estando comprehendida na columna da despesa a importancia dos juros da divida externa, nem a do imposto sobre os dividendos distribuidos:

ANNOS	RECEITA	DESPESA	SALDO
1918	31.409:375$619	18.467:610$277	12.941:765$342
1919	33.660:918$839	21.445:518$902	12.215:399$937
1920	44.814:606$096	29.988:083$950	14.826:522$146
1921	49.006:949$079	32.386:285$716	16.620:663$363
1922	45.359:672$691	31.759:440$269	13.600:232$422

O saldo apurado em 1922, no valor de ...... 13.600:232$422, accrescido dos lucros passados do exercicio anterior, na importancia de 5.320:832$564, e assim elevado á somma de 18.921:064$986, teve, mediante audiencia e approvação do Conselho Fiscal,

a seguinte distribuição, que a Directoria submette á vossa sancção:

Dividendos do 1.º e 2.º semestres de 1922, á razão, respectivamente, de 10 % e 8 % ao anno	11.880:000$000
Juros da divida externa .	3.374:206$060
Imposto sobre os dividendos	620:400$000
Para o fundo de reserva .	100:000$000
Lucros que passam para o exercicio de 1923 .	2.946:458$926

Divida externa

Fizeram-se com a costumada pontualidade, durante o exercicio de 1922, as remessas para pagamento dos juros do emprestimo de 5 % contrahido em Londres, em 1892, para a compra da Estrada de Ferro Rio Claro, as quaes importaram em 2.337:021$200 réis.

Foi amortisado o referido emprestimo, no mesmo exercicio, na importancia de £ 93.100, mediante o dispendio de 3.110:594$430 réis, o que elevou o total da amortisação feita á importancia de £ 1.405.500, tendo custado 29.266:620$381 réis, ficando esse emprestimo reduzido, em 1922, a £ 1.344.500.

Tambem foram pontualmente pagos os juros vencidos no exercicio proximo findo do emprestimo

de 7 %, contrahido em Nova York, em 1922, os quaes importaram em 1.037:184$860 réis. Foi o mesmo emprestimo amortisado no valor nominal de $49.000, mediante o dispendio de 364:884$000 réis, tendo ficado reduzido, em 1922, a $3.951.000.

Fundo de reserva

Com a quantia de 100:000$000, levada a credito desta conta, ficou o fundo de reserva da Companhia elevado á somma de 5.100:000$000.

Vendidos como foram os titulos do emprestimo federal de 5 %, contrahido em Londres em 1903, por ser favoravel para essa transacção o facto de estar o cambio sensivelmente deprimido, conforme teve a Directoria ensejo de explicar em seu ultimo relatorio, aguarda ella opportunidade para dar applicação definitiva ao dinheiro do fundo de reserva.

Fundo de pensões

Com a creação da Caixa de Aposentadorias e Pensões, dotada como se acha pela lei de 24 de Janeiro do corrente anno com amplos recursos para fazer face aos seus differentes encargos, t rnou-se dispensavel cuidar a Companhia da formação de um fundo especialmente destinado á assistencia do pessoal, convindo por isso que ao fundo em organisação, na importancia de 2.200:000$000, se dê outra applicação, conforme a Directoria adeante justifica.

Fundo de amortisação do emprestimo externo de 1892

Para attender ao serviço de amortisação deste emprestimo, de modo a não onerar o capital da Companhia, começou-se a formar, ha tempos, um fundo especial, á custa de quotas annualmente deduzidas da renda liquida e applicadas áquelle fim.

Até ha pouco conseguiu a Companhia fazer a amortisação que lhe compete do emprestimo de 1892 exclusivamente com os recursos dessa origem.

De 1920 para cá, entretanto, em virtude da quéda do cambio e da consequente elevação, em moeda corrente, dos encargos do emprestimo, não tem sido possivel custear a respectiva amortisação, orçando agora por cerca de £ 100.000 annualmente, com recursos tirados da renda, tendo esse encargo passado a pesar sobre o capital social.

Assim é que a amortisação feita do emprestimo de 1892 — o qual era originariamente de £ 2.750.000 e estava reduzido em 1922 a £ 1.344.500 ou menos de metade — importava então na somma de .... 29.266:620$381 réis, ao passo que as quantias deduzidas da renda elevavam-se na mesma data á importancia de 22.186:027$051 réis, tendo sido a differença, no valor de 7.080:593$330 réis, supprida pelo capital.

Em vista do exposto e considerando que a Companhia tem agora a amortisar não só o emprestimo londrino de 1892, mas tambem o que contrahiu em Nova York o anno passado, é evidente a conveniencia

que ha em reforçar o fundo de amortisação da divida externa, no interesse de evitar quanto possivel que esse serviço continue a sobrecarregar o capital social.

Nestas circumstancias, vem muito a proposito — desde que se tornou dispensavel a formação de um fundo especial de pensões — transferir a sua dotação, na importancia de 2.200:000$000 de réis, para o fundo de amortisação da divida externa, que assim ficará elevado a 24.386:027$051 réis.

Augmento de capital

Por deliberação da assembléa geral extraordinaria, reunida a 11 de Março de 1922, foi autorisada a elevação do capital de rs. 132.000:000$000 a rs. .... 140.000:000$000, pela emissão de rs. 8.000:000$000 em 40.000 acções de rs. 200$000 cada uma, gosando os mesmos direitos e vantagens das acções emittidas, podendo as novas acções ser lançadas com o agio julgado conveniente, até ao limite de 25 %, cujo producto será levado á conta do fundo da amortisação da divida externa.

A nova emissão foi levada a effeito com o costumado exito, sujeita ao agio de 20 %, tendo sido feita a primeira entrada — á razão de 50 % ou rs. 100$000 por acção, correspondente ao capital de 4.000:000$000 e mais o agio respectivo — de 15 a 31 de Março do corrente anno.

Das 40.000 acções emittidas, 37.827 foram tomadas pelos Senhores Accionistas, na proporção das acções que possuiam, e as restantes 2.173, provenien-

tes em sua maior parte de fracções da distribuição havida, foram collocadas com o agio supplementar de 40$000 o que fez elevar-se o total do agio correspondente á primeira entrada á somma de 886:920$000, importancia a ser levada á conta de fundo de amortisação da divida externa.

Conta de capital

Por despacho de 23 de Agosto de 1922, do Sr. Dr. Secretario da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, communicado á Companhia por officio da Directoria de Viação em data de 25 do mesmo mez e anno, foi approvada a apuração das despesas feitas no anno de 1921 com obras inauguradas, na importancia de 5.760:151$578, ficando assim elevado á somma de 162.107:219$256 o capital reconhecido e approvado pelo Governo em 31 de Dezembro de 1921, para os effeitos contractuaes.

Pelo já referido despacho de 23 de Agosto de 1922, e ainda conforme communicação official feita á Companhia, o Governo tambem se manifestou de accôrdo com a apuração das despesas feitas com obras que ainda não tinham sido inauguradas em 1921, na importancia de 42.343:646$142, a qual, por se referir a obras não concluidas, ficava em suspenso, para os effeitos contractuaes, até a respectiva conclusão.

Com relação ás despesas feitas pela Companhia e debitadas á conta de capital, no decurso do anno proximo findo de 1922, importaram ellas na quantia de 9.623:653$329, segundo as contas em tempo apresen-

tadas ao Governo, tendo, porém, ficado essa importancia reduzida á de 7.129:178$279, por ter a Companhia creditado a essa conta a quantia de 2.494:475$050, apurada na venda de diversos materiaes que se lhe tornaram imprestaveis.

Addicionando-se á importancia das despesas acceitas e approvadas pelo Governo — que ficára em suspenso em 31 de Dezembro de 1921, por se referir a obras então ainda não concluidas e inauguradas — a somma de 7.129:178$279 despendida em 1922 e submettida á approvação do Governo, eleva-se o total a 49.472:824$421.

Desse total a parcella de 46.113:430$076 representa despesas feitas com obras que se achavam concluidas e inauguradas em 31 de Dezembro de 1922, e a de 3.359:394$345 corresponde a obras que não se achavam concluidas na mesma data, devendo por isso esta importancia ficar em suspenso, para os effeitos contractuaes, até a inauguração das respectivas obras.

Tendo sido, como se viu, de 162.107:219$256 o capital da Companhia approvado pelo Governo, para os effeitos contractuaes, em 31 de Dezembro de 1921, e sendo de 46.113:430$076 a importancia das despesas feitas com obras que foram concluidas e inauguradas no exercicio proximo findo, segundo as contas recentemente submettidas a exame e approvação do Governo, fica elevado a 208.220:649$332 o capital despendido pela Companhia, para os effeitos contractuaes, em 31 de Dezembro de 1922, mantendo-se em suspenso a importancia de 3.359:394$345, despendida com obras que não estavam acabadas ao encerrar-se o

exercicio de 1922, até que se concluam e sejam inauguradas.

Augmento de tarifas

A administração da Companhia Paulista sempre foi adepta convencida da modicidade das tarifas de transporte, como um dos meios mais efficazes de se favorecer o desenvolvimento das zonas servidas por qualquer systema regular de viação, e isto não só em beneficio publico como das proprias empresas de transporte.

Uma serie ininterrupta de factos confirma ter sido sempre essa a sua norma de acção, que se accentuou em condições muito notorias nos ultimos tempos.

Assim é que, apesar do constante encarecimento do custeio ferroviario no decurso e depois da grande guerra, quando em todo o mundo, sem excepção do nosso paiz, os preços dos transportes têm sido consideravelmente elevados, a Companhia Paulista, constituindo-se caso unico na especie, vem mantendo, em conjuncto, um regimen tarifario egual senão mais modico de que o que vigorava annos atraz.

É, com effeito, de conhecimento publico que em 1920 renunciou ella a tarifa movel com o cambio, cujo regimen lhe permittiria estar agora cobrando a tarifa addicional de 40 %, tendo acceitado perceber em sua substituição a addicional limitada a 20 %.

Importou essa resolução, como se vê, em um abatimento de 20 % nas tabellas de mercadorias em geral.

Quanto ás tarifas de passageiros, tambem a Companhia fez modificação equivalente, mais ou menos na mesma occasião, estabelecendo o abatimento de 20 % em beneficio dos bilhetes de ida e volta de 2.ª classe, a exemplo do que, algum tempo antes, já fizera em proveito dos bilhetes de ida e volta de 1.ª classe.

Graças a taes medidas, póde-se affirmar que a Paulista é actualmente a estrada de ferro em que se viaja mais barato, em comparação com qualquer outra do paiz ou do estrangeiro. Basta dizer que para um percurso, por exemplo, de 500 kilometros, a passagem de 1.ª classe custa na Paulista 22$600, ao passo que na Central importa em 37$100. Para o mesmo percurso, a passagem de 2.ª classe paga na Paulista 11$900 e na Central 24$900, isto é, mais do dobro.

Coisa mais interessante ainda: os preços actualmente em vigor na Paulista são bem mais modicos do que os seus preços primitivos, constantes do contracto de concessão da linha de Jundiahy a Campinas, de 29 de Maio de 1869.

A tarifa primitiva era de 90 e 60 réis por kilometro, respectivamente, para a primeira e segunda classe. Demais, era uma tarifa uniforme e sem reducção alguma para as viagens de ida e volta.

Actualmente a tarifa não é uniforme, é differencial e varía de 80 a 20 réis por kilometro para a primeira classe, conforme o percurso, e de 50 a 10 réis por kilometro para a segunda classe.

A differença, como se vê, é enorme em favor das tarifas actuaes, apesar de valer agora a moeda cor-

rente muito menos do que valia ao abrir-se a estrada ao trafego, em 1872, e de fazer-se o custeio ferroviario com muito maior despesa do que antigamente.

Realmente, quem havia de imaginar poder hoje existir qualquer coisa que — sendo de uso commum, necessario e cada dia mais generalisado, nesta época de formidavel carestia de todas as utilidades da vida — custe entretanto preço mais barato do que custava ha cincoenta annos? Attestando o extraordinario facto, ahi está, como acabamos de mostrar, o bilhete de passagem nas linhas da Companhia Paulista.

Á semelhança do que acontece com a tabella de passageiros, tambem as de mercadorias, taes quaes vigoram na Paulista desde que foi por ella renunciada a tarifa movel, são consideravelmente mais modicas de que as de outras linhas do Estado.

Tomemos para exemplo o que occorre com a tabella de café, a mais rendosa para todas as estradas de ferro de S. Paulo, e vejamos como é ella cobrada nas tres maiores linhas de penetração. O frete de uma sacca de café fazendo o percurso de 300 kilometros — que mais ou menos assignala a distancia do ponto inicial de cada uma dessas estradas aos respectivos centros de producção — custa na Paulista 3$168 réis, na Sorocabana 3$655 réis, na Mogyana 4$022 réis.

Os factos expostos dão a medida de quanto a Companhia Paulista se tem esforçado para a realisação de seu programma economico, baseado no frete baixo.

Mas a administração da Companhia não teria zelado com a devida solicitude os grandes interesses con-

fiados á sua guarda, se, em um paiz de puro regimen de papel moeda, como é o nosso, em que o cambio está sujeito ás mais violentas e inesperadas oscillações, houvesse ella deixado de accordar com o Governo — a par das providencias estabelecidas em proveito dos que se utilisam dos serviços a seu cargo — uma medida capaz de garantir efficazmente a empresa contra qualquer eventualidade susceptivel de affectar a sua situação financeira, seja por effeito de uma crise cambial, seja por qualquer outro motivo.

A disposição assentada para garantia permanente dos interesses da Companhia é a que consta da clausula VI do contracto assignado com o Governo em data de 9 de Março de 1920, do teor seguinte:

> "Terá a Companhia o direito de em todo tempo elevar as tarifas de suas linhas ferreas de modo que o respectivo rendimento liquido nunca seja inferior a 8 % do capital despendido e reconhecido pelo Governo".

Bem contra a vontade da Companhia, uma conjuncção de factores anormaes a obriga a recorrer á providencia constante da clausula citada, para garantir a sua estabilidade financeira.

Por effeito de causas já detalhadamente expostas em outro logar, a renda liquida apurada no exercicio proximo passado, para os effeitos contractuaes, foi apenas de 12.960:155$305, quando devia ter sido pelo menos de 16.657:651$946, para não ficar abaixo de 8 % do capital despendido, na importancia de ..... 208.220:649$332.

Quer isso dizer que a Companhia, nos termos da clausula contractual transcripta, terá de elevar as suas tarifas para se compensar do prejuizo soffrido no ultimo exercicio, no valor de 3.697:496$641, e evitar que elle se reproduza nos exercicios seguintes.

Aguarda a Directoria o resultado da apuração das contas apresentadas ao Governo, relativas ao exercicio de 1922, para submetter á sua approvação a proposta de elevação de tarifas.

Póde, entretanto, a Directoria já affirmar que, consoante a sua velha norma de acção, o augmento que pretende propôr será relativamente modico, em condição de elevar as tarifas de menos do que foram ellas reduzidas ha poucos annos — tanto valendo dizer que, mesmo depois de augmentadas, ainda continuarão a ser as tarifas da Companhia Paulista as mais modicas de quantas vigorarão em linhas ferreas do Estado.

Comprehendendo que é sempre antipathica e recebida com prevenção qualquer medida — ainda quando perfeitamente justificavel e mesmo imprescindivel — que affecte a bolsa do contribuinte, a administração da Companhia Paulista é a primeira a sentir-se constrangida ao ter de recorrer a uma elevação de tarifas, por diminuta que seja.

Apesar de o fazer no exercicio de pleno direito contractual, coagida por circumstancias de força maior e pelo imperioso dever de não deixar que desfalleçam altos interesses, que não são sómente seus, mas em boa parte vinculados á economia publica do Estado, a Companhia não se sentiria bem ao dar o passo que

é obrigada a dar, se, voltando os olhos para o seu passado, não visse a medida garantidora da estabilidade de suas finanças e da firmeza de seu credito apadrinhada por uma longa folha de serviços de não pouca valia, quaes os que ella se compraz em ter podido prestar ao Estado de S. Paulo.

Sendo a vida das grandes empresas que servem o publico uma cadeia de mutuas compensações entre as duas partes interessadas, ainda bem que a Companhia Paulista se sente feliz — agora que precisa valer-se de suas garantias contractuaes — em poder mostrar com algum detalhe que não desmerece do concurso que espera receber dos que se utilizam de seus serviços, assim como jamais se appelou em vão para o que esteve ao alcance da Companhia realizar em prol da causa publica, fóra mesmo do campo contractual.

Não é uma immodesta exhibição de serviços a pedir retribuição, é uma simples constatação de quanto tem a Companhia Paulista procurado ser util, para ter a consciencia de suppôr que, balanceadas as contas, não tem ella sido pesada ao Estado.

Empresa genuinamente paulista, organisada, mantida e dirigida por elementos visceralmente paulista, a empresa em cujo nome a Directoria tem a honra de fallar, sempre viveu identificada com os grandes problemas ligados á prosperidade e grandeza do Estado de S. Paulo, promovendo e ajudando o seu desenvolvimento com empenho nunca inferior ao com que tem zelado os interesses de sua economia propria.

Fosse outra a sua orientação e certo é que não poderia ella exhibir, como o faz em seguida, o inven-

tario de sua continua, solicita e patriotica actuação para sacudir e fomentar por todos os meios disponiveis a actividade economica do Estado.

a) — Foi a Companhia Paulista a empresa que tomou a iniciativa, em 1882, de fazer gratuitamente o transporte de immigrantes e suas bagagens, tendo assim conduzido a todos os pontos do interior, directa e indirectamente servidos por suas linhas, cerca de 800.000 colonos, isto é, mais ou menos a quinta parte da actual população do Estado, poupando aos cofres publicos o dispendio de muitos milhares de contos de réis;

b) — Cabe á iniciativa da Companhia, logo que começou a desenvolver a sua rêde de viação, a modificação de todas as suas tarifas de transporte, que, nos termos de seus contractos, eram uniformes, no sentido de tornal-as differenciaes, barateando consideravelmente os fretes para as longas distancias e assim dilatando o campo economico da producção;

c) — Reduziu, em 1882, de 50 % a tabella dos generos alimenticios, no intuito duplamente utilitario de tornar possivel e generalisada, como de facto aconteceu, a cultura cerealifera em grande escala, ainda nas mais remotas zonas do Estado, e de baratear o mais possivel o custo de todos os productos agricolas de primeira necessidade;

d) — Em 1883, estando o café em angustiosa crise, a 3$000 por dez kilos, tomou a iniciativa de reduzir a respectiva tarifa até de 30 %:

e) — Com dispendio de alguns milhares de contos, sem privilegio nem auxilio de especie alguma

dos publicos poderes, realizou notaveis obras no rio Mogy-Guassú e ahi estabeleceu regular serviço de navegação a vapor, de Porto Ferreira ao Pontal do Rio Pardo, na extensão de 200 kilometros, o qual concorreu tão efficazmente para o desenvolvimento cultural do ubertoso valle, que foi preciso, depois, substituir a linha fluvial pelo caminho de ferro marginal;

f) — Em 1892, adquiriu por compra a The Rio Claro Railway, nacionalisando uma das mais importantes arterias de viação do Estado, com enormes vantagens de ordem publica;

g) — Assim é que desde logo reduziu, tornando differenciaes, com ponto inicial em Jundiahy, todas as tarifas da Estrada Rio Claro, facto que determinou grande abatimento geral nos fretes de passageiros e mercadorias em trafego na referida estrada;

h) — Adquiriu por compra as estradas de ferro Descalvadense e Santa Rita, abatendo immediatamente as respectivas tarifas pela applicação do regimen differencial commum, com ponto inicial em Jundiahy;

i) — Construiu a linha de Rio Claro a Itirapina, tendo por fim encurtar cerca de trinta kilometros — com reducção proporcional das tarifas — os percursos para as linhas de Jahú, Agudos e Noroeste;

j) — Alargou a bitola da estrada Rio Claro até a estação de Rincão, melhorando sensivelmente o serviço de transporte, sobretudo para passageiros e gado em pé;

k) — Reduziu consideravelmente a tarifa de gado em pé, transportando-o em trens continuos;

l) — Tem realisado em suas linhas todos os melhoramentos possiveis, em beneficio da segurança, commodidade e conforto dos viajantes, havendo sido a primeira a introduzir no serviço de viação do Estado o empedramento da via permanente, o carro restaurante, o carro Pullman, o carro dormitorio, o carro automovel, o carro frigorifico, etc.;

m) — Á sua iniciativa e ao seu esforço junto ao Club de Engenharia do Rio de Janeiro deve o Estado de S. Paulo o parecer que determinou a construcção da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil a partir de Baurú — beneficiando vasta região paulista inexplorada e ligando os Estados de S. Paulo e Matto Grosso — em vez de partir do Triangulo Mineiro, conforme a concessão original feita ao Banco União, podendo neste caso ligar-se ao Rio de Janeiro pelas linhas mineiras;

n) — Á sua iniciativa e acção, tendo contribuido gratuitamente com o projecto e todos os materiaes necessarios, devem-se os serviços regulares de travessia, por meio de rebocadores a vapor, do Rio Grande e do Paranahyba, ligando Minas e Matto-Grosso a S. Paulo, pelos portos Antonio Prado e do Taboado;

o) — Tem auxiliado a formação e o funccionamento de varias empresas de transporte, fazendo-lhes emprestimos de capitaes a juros modicos, transporte de materiaes a preços reduzidos, cessão de locomotivas e vagões;

p) — Fundou a cidade de Piratininga, hoje séde de importante municipio, para ser entreposto commer-

cial das regiões sertanejas do Feio e do Peixe, dando-lhe patrimonio territorial, traçando e abrindo suas ruas, dividindo e distribuindo lotes de terrenos aos seus povoadores, tudo gratuitamente;

q) — Construiu á sua custa a grande ponte de rodagem sobre o Rio Pardo, ligando o importante municipio de Sertãosinho, de um lado, ao de Jardinopolis e outros, do lado opposto do rio;

r) — Em grave emergencia nacional tomou a seu cargo reparar gratuitamente, tornando navegaveis, os vapores allemães fundeados no porto de Santos, que haviam sido apprehendidos pelo Governo do Brasil;

s) — Concorreu de uma vez com a quantia de cem contos de réis para auxiliar a construcção do Palacio das Industrias nesta capital, assim como tem sempre prestado seu effectivo concurso, em dinheiro, fornecimento de materiaes e reducção ou isenção de fretes a innumeras obras de utilidade publica, não só desta cidade como de todo o interior do Estado;

t) — Renunciou em 1920 a tarifa movel com o cambio, tornando-se desde então a empresa ferroviaria que cobra fretes mais baixos no Estado;

u) — Estabeleceu, na mesma época, a reducção de 20 % em favor de todos os bilhetes de passagem de ida e volta;

v) — Abateu o limite da renda, que em todos os seus contractos era de 12 %, fixando-o em 10 %;

x) — Fundou a cultura florestal no Brasil e a tem desenvolvido em grau de se tornar uma das maiores do mundo, capaz de supprir em proximo futuro o

Estado de S. Paulo de toda a madeira necessaria ás suas construcções;

y) — Installou — organisando e financando a Companhia Frigorifica e Pastoril — o primeiro matadouro frigorifico do Estado, localisado em Barretos, o qual muito contribuiu para o desenvolvimento da pecuaria e da industria invernista em S. Paulo, especialmente nos municipios de Barretos, Olympia e Rio Preto;

z) — Acaba de electrificar a sua linha tronco, de Jundiahy a Campinas, introduzindo na viação ferrea nacional a mais importante novidade technica do seculo, na especie, obra do maior alcance economico para um paiz de incommensuravel riqueza de energia hydro-electrica como é o Brasil.

Deve o Estado de S. Paulo o seu progresso, a sua riqueza, a sua civilisação, a factores de varias ordens, mas o que ninguem poderá negar é que os feitos arrolados sob o abecedario que ahi fica representem um esforço continuo, solicito e intenso em bem servir o interesse geral e tenham contribuido em boa parte para a grandeza do patrimonio constituido.

Armazens reguladores do transporte de café

A limitação das entradas de café em Santos, para o fim de evitar que a safra uma vez colhida seja levada a amontoar-se em nosso mercado de exportação, exaggerando a offerta e assim desvalorisando o producto, é geralmente reconhecida como acertada e por todos bem acceita.

Infelizmente, porém, essa medida tem sido prescripta ás estradas de ferro sem ao mesmo tempo terem sido tomadas as providencias necessarias no sentido de serem regularisadas as remessas de café das fazendas para as estações, dahi resultando notorios inconvenientes e prejuizos, de que não têm sido victimas unicamente os expedidores da mercadoria mas tambem as empresas de transporte.

Se esses inconvenientes e prejuizos se manifestaram, e em escala bastante sensivel, ao exportarem-se safras pequenas, deviam naturalmente se aggravar ao remetter-se uma safra abundante, como a que se colhe no corrente anno.

Apprehensivas ante a perspectiva da desordem e do atropelo que haviam de reinar nos recebimentos de café nas estações de suas linhas, desde que começasse a descer a nova safra, se não se tomassem em tempo providencias reguladoras das remessas das fazendas, as empresas de viação ferrea do Estado dirigiram ao Governo Federal, em fim do anno proximo findo, o officio de teor seguinte:

> "Desde que o problema da defesa permanente do café se tornou um problema governamental, tendo entrado francamente na orbita dos negocios que a lei submetteu á acção e direcção do Governo da Republica, evidentemente se tornou tambem de sua competencia estudal-o e resolvel-o em suas differentes modalidades, e destas uma das mais importantes é sem duvida a que diz respeito

á regularisação das remessas da mercadoria dos centros de producção ao mercado exportador.

No empenho de evitar as entradas desordenadas do café em Santos, prescreveu o Governo ás estradas de ferro do Estado de S. Paulo a limitação do seu transporte, prefixando á S. Paulo Railway, á Sorocabana, á Paulista e á Mogyana o numero de saccas que poderiam transportar diariamente com destino á referida praça commercial.

Tendo, porém, o Governo se cingido a essa providencia, com respeito ao regimen da limitação, deixando de estabelecer uma norma qualquer que regularise as remessas do artigo por parte dos productores, e, por outro lado, não dispondo as estradas de meios para conhecer a producção de cada zona do Estado, nem tendo autoridade para determinar a cada fazendeiro a regra que deve seguir na exportação de seus productos, o resultado tem sido fazer-se a limitação dos transportes de café sem um criterio capaz de reger com a devida equidade os recebimentos da mercadoria, e, pois, com sensiveis prejuizos para os expedidores.

Não menores têm sido os inconvenientes dahi resultantes para as estradas, não só pela consideravel demora, ás vezes de alguns mezes, em receber os fretes das mercadorias detidas, como pelos riscos que correm accumu-

lando em suas estações, sob sua exclusiva responsabilidade, com prejuizo do movimento de outras cargas, até cerca de um milhão de saccas de café, sem compensação de especie alguma.

Se, quando a safra é pequena, taes prejuizos e inconvenientes já não muito sensiveis,, facil é imaginar as grandes perturbações e serios damnos que deverão resultar de um serviço de tal natureza, executado sem normas definidas e reguladas pelo poder competente, quando a safra for abundante.

Não é da competencia das estradas, empresas de transporte, tomar a iniciativa de medidas para fim exactamente contrario ao seu, isto é, para recusar ou deixar de effectivar o transporte das cargas que lhes são levadas a despacho.

Estando apparelhadas para o trabalho que lhes incumbe por seus estatutos, contractos e regulamentos officiaes, ellas não o estão para fins differentes e contrarios ao de sua organisação institucional.

Nestas condições, e em vesperas de uma safra de café que se annuncia sob felizes auspicios, não podem as empresas de transporte do Estado de S. Paulo deixar de vir pedir ao Governo, em nome dos altos interesses ora sob sua guarda e defesa, que, no intuito de serem prevenidos e evitados os males que poderão resultar do regimen da

limitação sem norma nem processo, como vem sendo feito, e ouvindo, se em sua sabedoria assim julgar conveniente, as classes agricola e commercial, immediatamente interessadas na questão — queira em tempo estabelecer meio pratico que definitivamente regularise de modo equitativo as remessas de café do interior para Santos, respeitados os justos interesses das estradas".

Prestando á materia solicita attenção, o Sr. Dr. Raphael de A. Sampaio Vidal, digno Ministro da Fazenda, julgou de conveniencia realizar, por conta do Governo da União, a construcção de armazens reguladores do transporte de café nos pontos de entroncamento ferroviario, como meio de facilitar as remessas do artigo dos centros de producção e ao mesmo tempo de graduar a sua entrada no mercado exportador.

De conformidade com o plano do governo federal e para poder o mesmo ser levado a effeito em relação aos cafés que tenham de transitar pelas linhas da Companhia Paulista, foi por ella assignado o accôrdo em seguida reproduzido:

"Aos dezesete dias do mez de Fevereiro do anno de 1923, no Ministerio da Fazenda, ás quatorze horas, presente o respectivo titular, o Exmo. Sr. Raphael de Abreu Sampaio Vidal, compareceu o Dr. Adolpho Augusto Pinto, procurador da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, conforme do-

cumento que exhibiu e fica archivado neste Ministerio, e disse que vinha assignar o presente termo de accôrdo entre a referida Companhia e o Governo Federal, para regularisação do serviço de transporte de café nas suas linhas, no Estado de S. Paulo, accôrdo este que obedecerá ás clausulas seguintes:

I

O Governo da União, no intuito de regularisar as remessas de café do interior do Estado de S. Paulo para o mercado de Santos, pelo que diz respeito á producção das zonas servidas pelas linhas de bitola estreita da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e pelas que são dellas tributarias, construirá um armazem para deposito e retenção do referido producto em cada uma das estações de Itirapina, S. Carlos e Rincão, em que as linhas de bitola estreita da Companhia se entroncam no seu systema de bitola larga.

Os armazens de Itirapina e Rincão terão cada um a área util de quinze mil metros quadrados. O armazem de S. Carlos terá a área util de 10 mil metros quadrados.

II

Os armazens serão situados em pontos escolhidos pela Companhia, de accôrdo com o

Governo, e construidos segundo projectos que a mesma Companhia examinará préviamente, especialmente para dizer se estão organisados de accôrdo com as conveniencias praticas do trafego.

III

A Companhia cederá gratuitamente os terrenos baldios, nas condições naturaes em que se acham, que forem necessarios para o Governo construir os armazens de S. Carlos e Rincão, e indicará em outros logares os terrenos que forem mais convenientes, isto é, indicará o local apropriado á construcção do armazem de Itirapina. As linhas ferreas e os desvios necessarios aos serviços dos tres armazens serão estabelecidos pela Companhia e por sua conta.

IV

A Companhia terá a direcção dos tres armazens; não pagará aluguel pelo seu uso, mas correrão por sua conta todas as despesas relativas á conservação e respectivo funccionamento, menos a de seguro dos edificios e dos cafés nelles depositados contra os riscos de incendio, terremoto, inundação e quaesquer outras intemperies, assumindo

o Governo inteira responsabilidade pelos prejuizos e damnos resultantes de taes causas.

V

Todos os cafés despachados nas estações do interior com destino a Santos deverão transitar pelos armazens de retenção, desde a data em que o Governo designar para esse effeito. Os carregamentos desses cafés serão feitos em ordem de datas de facturamento. Os respectivos conhecimentos de despachos serão authenticados pela Companhia, quando os interessados o pedirem.

VI

A Companhia permittirá que o Inspector Federal visite os armazens reguladores para fiscalisar o movimento dos cafés depositados.

Essa fiscalisação poderá tambem ser exercida, a juizo do Governo, por qualquer funccionario para esse fim designado.

VII

Os armazens serão destinados exclusivamente ao deposito de café. Nas épocas em que não houver café depositado e em caso de

grande safra e accumulo de cereaes, poderá, como medida de excepção, o Inspector Federal autorisar o deposito dos mesmos, ficando essa medida a seu criterio.

VIII

As entradas de café na praça de S. Paulo serão livres até ao limite de dez mil saccas por dia. As entradas de café em Santos serão limitadas na medida que o Governo julgar conveniente estabelecer para a defesa do producto.

IX

O regimen do presente contracto vigorará emquanto o Governo julgar necessario á regularisação das entradas de café em Santos.

E para constar, eu Sancho de Aguiar Botto de Barros, auxiliar do gabinete do Sr. Ministro da Fazenda, lavrei este termo que, lido e achado conforme, vae assignado pelo Exmo. Sr. Dr. Raphael de Abreu Sampaio Vidal e pelo Sr. Dr. Adolpho Augusto Pinto, representante da Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

Sobre 25$400 de estampilhas estava assignado. R. A. Sampaio Vidal — Adolpho Augusto Pinto".

Os armazens reguladores do transporte de café, que interessam o serviço da Companhia, estão sendo construidos, por ordem e conta do Governo Federal, nos logares mencionados no contracto.

Linhas ferreas em trafego

As linhas continuam em perfeito estado de conservação. Proseguiu o serviço de lastramento á pedra britada; devido ás novas linhas inauguradas e cujo lastramento ainda não está concluido, falta ainda a extensão de 204 kilometros para ficar inteiramente concluido esse serviço. Com a inauguração da nova linha de bitola larga de São Carlos a Rincão e do segundo trecho do ramal de Piracicaba, a extensão total das linhas subiu a 1.243 kilometros, dos quaes 44 em via dupla.

Construiu-se uma nova estação em Visconde do Rio Claro além de mais oito estações e postos telegraphicos no ramal de Piracicaba e na nova linha de bitola larga. Construiram-se mais 8 armazens, 162 casas de empregados, 1 abrigo para locomotivas. Nas linhas antigas construiram-se 3 pontilhões, 16 boeiros e 1 passagem inferior.

Material rodante e officinas

O material rodante mantem-se em bom estado de conservação, tendo-lhe sido feitos os reparos con-

venientes nas officinas da Companhia, estabelecidas em Jundiahy e Rio Claro.

Construiram-se para as linhas de bitola larga tres carros para bagagem e mais dois carros dormitorios, além dos seis já referidos no ultimo relatorio, que só ficaram concluidos em Junho de 1922.

Fez-se a adaptação de mais onze caixas frigorificas para o transporte de carnes congeladas; transformaram-se mais duas locomotivas; foram adquiridos na Belgica 140 vagões rasos de trinta toneladas, 100 dos quaes, recebidos até 31 de Dezembro ultimo, figuram neste relatorio; preparou-se o madeiramento necessario para esses vagões, tendo a montagem dos mesmo sido feita nas officinas de Rio Claro.

Reconstruiu-se um carro mixto para transporte de passageiros.

Para as officinas de Rio Claro construiu-se uma serra de pendula e adquiriu-se um motor-gerador com o transformador e pertences.

Para as linhas de bitola estreita construiu-se um vagão coberto, duplo, para conducção do material de soccorro; transformou-se em carro "toucador" um carro dormitorio; prepararam-se dez vagões abertos para transporte de carvão.

Para auxiliar as estradas de ferro em regimen de trafego mutuo com as linhas da Companhia Paulista, tem esta de boa vontade acceitado a incumbencia de reparar em suas officinas as locomotivas e os vagões das estradas estranhas, que lhe pediram a prestação desse serviço, mediante pagamento do respectivo custo.

Locomoção

Era a seguinte a existencia do material rodante em 31 de Dezembro de 1922:

DESIGNAÇÃO	Secção Paulista — Bitola de 1m,60	Secção Paulista — Bitola de 0m,60	Secção Rio Claro — Bitola de 1m,00	TOTAL
Locomotivas electricas	16	—	—	16
„ a vapor	81	9	66	156
Carro da Directoria	—	—	1	1
„ toucador	—	—	1	1
Carros de inspecção	1	—	2	3
„ para pagamento	1	—	2	3
„ dormitorio, especiaes	1	—	2	3
„ dormitorio, para passageiros	8	—	8	16
„ reservados	3	—	2	5
„ reservados para presos	1	—	1	2
„ funebres	1	—	1	2
„ restaurante	8	—	5	13
„ de luxo	8	—	—	8
Carro-escola, para propaganda agricola	1	—	—	1
Carros de 1.ª classe	25	3	27	55
Carro de 1.ª classe, especial	1	—	—	1
Carros de 2.ª classe	17	6	26	49
„ compostos ou mixtos	15	3	19	37
„ para bagagem	29	3	24	56
„ para correio	4	—	8	12
„ para conducção de pessoal em serviço	—	—	3	3
„ frigorificos para leite	2	—	—	2
„ para animaes de raça	2	—	—	2
„ para transporte de carruagens	3	—	2	5
Automoveis	3	—	1	4
Guindastes a mão (volante	2	—	2	4
„ a vapor	6	—	3	9
Carretões para transporte de locomotivas a vapor	2	—	—	2
Carretão para transporte de locomotivas electricas	1	—		1
Vagões de soccorro	7	—	4	11
„ diversos	2.227	54	1.369	3.650

Electrificação

No dia 1.° de Julho de 1922 inaugurou-se o trafego publico por tracção electrica da nossa linha tronco, de Jundiahy a Campinas. O serviço tem funccionado com pleno exito, correspondendo do melhor modo possivel á expectativa, tanto sob o ponto de vista technico, como sob o ponto de vista financeiro.

A este respeito basta dizer que a tracção electrica no referido trecho está custando cerca de 2.000:000$ por anno menos do que actualmente custaria ahi a tracção por locomotivas a vapor, e que da adopção do novo systema resultou poder a Companhia dispôr de 14 locomotivas a vapor que trabalhavam na referida secção, as quaes passaram a trafegar nas novas linhas de bitola larga, dispensando a acquisição de egual numero de machinas novas para o trafego da rêde de bitola larga, que ora se extende até Rincão.

As vantagens assim verificadas da tracção electrica constituem forte estimulo para extender-se a electrificação da nossa linha principal, senão desde logo até Itirapina ao menos no trecho de circulação actualmente mais custosa.

É que cada dia o problema do combustivel se aggrava, seja pela progressiva escassez da lenha, que no prazo de mais alguns annos estará inteiramente acabada na zona servida pelas linhas de bitola larga, seja pelo encarecimento do carvão de pedra, que vem custando mais de 120$000 réis, por tonelada, posto no interior.

Tão séria é a perspectiva do problema, que, na impossibilidade de resolvel-o na actualidade em sua plenitude, é indeclinavel fazel-o por partes, a começar pelo trecho em que a obra se torna de evidente e absoluta conveniencia.

Um estudo apurado da questão revela que é de manifesta vantagem a electrificação immediata dos 50 kilometros de linha entre Campinas e Tatú, bem como dos pateos de manobras de Jundiahy e Campinas.

O total das despesas a fazerem-se com essa obra, comprehendendo a linha de transmissão com torres metallicas e dois circuitos, a linha de contacto, com postes de madeira, uma sub-estação transformadora, cinco locomotivas de manobras e as necessarias linhas de contacto nos dois pateos — deverá importar em cerca de 10.600:000$000, computado o dollar a 9$000 réis.

Para reconhecer que o emprego desse capital, apesar de elevado, é aconselhavel, basta comparar a despesa da tracção electrica na referida secção com a que está custando a tracção a vapor.

Electrificada a linha de Campinas a Tatú, a despesa com o consumo de energia electrica e a conservação da respectiva installação importará annualmente em cerca de 510:000$000.

Para continuar a trafegar o mesmo trecho de linha por locomotivas a vapor e custear o serviço dos dois pateos de manobras por egual systema de tracção, a Companhia precisará adquirir mais tres possantes machinas, que lhe hão de custar proximamente .... 2.000:000$000, cotado o dollar a 9$000, e deverá des

pender em carvão, annualmente, cerca de 20.000 toneladas, na importancia mais ou menos de ...... 2.400:000$000, emquanto perdurar a presente situação cambial.

Dos dados expostos resulta que a electrificação da linha de Campinas a Tatú exigirá um dispendio de capital na importancia de 8.600:000$000 a mais de que o serviço de tracção a vapor, mas em compensação o custeio da tracção electrica se fará apenas com a despesa annual de 510:000$000, ao passo que a tracção a vapor custa 2.400:000$000, havendo portanto a economia annual de 1.890:000$000 a favor da tracção electrica.

Accresce considerar que, segundo a experiencia tem demonstrado, a reparação das locomotivas electricas se faz com metade da despesa que exige a conservação das locomotivas a vapor, estando na mesma proporção a despesa com o pessoal necessario á conducção dos trens.

Assim, a economia no serviço de tracção da linha electrificada será de cerca de 2.000:000$000 por anno.

Ora, evidentemente vale a pena empregar o capital de 8.600:000$000 para ter a remuneral-o o lucro annual de 2.000:000$000, pois a tanto corresponde applicar dinheiro ao juro annual de 23 %.

O confronto feito tem por base o preço de 9$000 que attribuimos ao dollar, sua cotação média na presente situação cambial. Se o cambio melhorar, é certo que o carvão custará menos, mas na mesma proporção diminuirá o capital a despender-se com a electrificação, tanto mais quanto todo o material poderá ser

effectivamente realizado depois que se tenha fortalecido o poder acquisitivo da nossa moeda.

Convencida das vantagens da obra, a Directoria trata de realisar a electrificação da linha no trecho de Campinas a Tatú, tendo já aberto concorrencia para o fornecimento do respectivo material.

Ao fechar este capitulo, a Directoria não póde deixar de congratular-se com os Senhores Accionistas e com o Estado de S. Paulo pelo successo com que vê coroada a obra, em boa hora iniciada, da electrificação de seu systema ferroviario.

É realmente um encanto vêr com que extraordinario resultado — aproveitando forças naturaes, sem consumir nem estragar a menor parcella dos valores originariamente incorporados ao nosso solo, o que importaria empobrecel-o e por fim esterilisal-o — poderão as estradas de ferro de S. Paulo resolver o problema do combustivel, actualmente o mais angustioso pesadelo, em todo o mundo, do trabalho mecanico.

Felizmente para a nossa bem fadada terra, se lhe faltou a hulha negra, a munificencia creadora dotou-a prodigamente de quédas d'agua, de extraordinarias jazidas da incomparavel hulha branca, valendo por outros tantos inesgotaveis mananciaes de energia electrica, os quaes constituem o maior fundo de reserva que se poderia desejar para garantir o futuro de um ramo de trabalho que, sem poder sempre contar com o uso de um agente dynamico capaz de accional-o em condições vantajosas, estaria fatalmente condemnado, em prazo não remoto, a ruinosa fallencia. Ainda bem que desse perigo estão livres as nossas estradas de

ferro e como ellas todo o apparelho industrial do Estado de S. Paulo.

Ramal de Piracicaba

A 30 de Julho do anno proximo findo foi aberto ao trafego publico o ramal de Piracicaba, de Santa Barbara á estação terminal, ainda que a sua conclusão definitiva ficasse ainda dependente da execução de algumas obras complementares, como o empedramento da via permanente e outras.

O auspicioso acontecimento foi solennisado com brilhantes festejos promovidos pela respectiva Camara Municipal, aos quaes se associou com vivo enthusiasmo a população do prospero e rico municipio. É que á sua intelligente percepção não escapou a extraordinaria importancia do melhoramento adquirido, extraordinaria, dizemos, não só por suas utilidades immediatas a bem do desenvolvimento local, como por ser a chave de importante problema ferroviario a resolver-se, qual o do prolongamento da linha até Baurú, obra que interessará vivamente o municipio de Piracicaba.

De Piracicaba a Baurú

Como sabem os interessados, ha muito que preoccupa sériamente a attenção da Companhia Paulista e faz objecto de apurados estudos de sua administração o projecto de uma linha ferrea em condições technicas de bem servir os municipios marginaes do baixo Tieté, situados entre Piracicaba e Baurú, ap-

proximando-os da capital e do porto de Santos sem nenhum entreposto de baldeação, e ao mesmo tempo, capazes de offerecer larga capacidade de trafego, consideravel encurtamento de distancia, confortavel serviço de trens de passageiros e transporte rapido e mais barato a todas as mercadorias carregadas não só na Noroeste como na nossa linha de Agudos e no seu prolongamento, ora em construcção, de Piratininga a servir a zona entre o Feio e o Peixe, a mais futurosa de quantas estão sendo abertas em S. Paulo ás fecundas incursões do trabalho.

Em vista do maravilhoso incremento que cada dia apresenta a actividade economica em todo esse magnifico sector territorial, fadado, como parece, a sobrepujar tudo quanto se tem visto até aqui em rapidez de povoamento e expansão cultural, não é facil imaginar a que volume poderá montar a massa de sua producção exportavel dentro de dez annos.

Nem ha sómente interesses do Estado de S. Paulo envolvidos no problema em questão, tambem Matto Grosso, e mais accentuadamente a faixa atravessada pela Noroeste, acorda da lethargia secular em que viveu adormecida e começa a progredir, devendo-se contar que em pouco tempo as suas incomparaveis possibilidades agro-pecuarias, sob o influxo de novos factores de vida e progresso, entrem a desenvolver em larga escala a sua producção, do que não poderá deixar de resultar a intensificação de suas relações commerciaes com o Estado de S. Paulo.

Por fim releva ponderar que a estrada de ferro a que nos vimos referindo, ainda que um ramal do systema

de viação da Companhia Paulista, terá de constituir o eixo de uma linha de grande valor estrategico — como é de facto a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil — subindo de ponto a sua importancia desde que, com o projectado prolongamento de Corumbá a Santa Cruz de la Sierra e a Cochabamba, em pleno territorio boliviano, terá ella de formar notavel parte integrante da estrada de ferro transcontinental ligando o Atlantico ao Pacifico, Santos a Arica. Esta linha cruzará, ao atravessar a Bolivia, a grande estrada de ferro inter-continental que as Conferencias Pan-Americanas, desde a celebrada em Washington, em 1890, até a que acaba de ter logar em Santiago, vêm alvitrando para estreitar as relações politicas e commerciaes de todos os paizes que constituem o continente americano, estrada esta que já se acha construida na extensão de 65 % de seu comprimento total.

Ora, comprehende-se bem que não ha de ser a modesta linha ferrea de bitola estreita, traçada ha perto de quarenta annos em condições technicas apertadas, através das serras de Brotas e do Banharão, com mui escassa capacidade de trabalho, sujeita a operações de baldeação e determinando exaggerado percurso para as communicações entre as zonas extremas, que se poderá erigir em arteria principal, no Brasil, de um systema de viação da importancia e extensão do que acaba de ser considerado.

Não obstante serem essas as condições de nossa linha actual, em ligação com a Noroeste e o nosso ramal de Agudos, a Directoria julgou conveniente estudar detidamente, como solução provisoria para o

problema pendente, o projecto de alargamento da respectiva bitola com modificação do traçado nos pontos necessarios.

O resultado desse estudo não foi, porém, favoravel á solução de caracter provisorio, em razão do elevado custo em que teriam de importar as obras a realizar. Verificado esse facto e coincidindo elle com o periodo de forte expansão economica em que entra o Estado, depressa chegou a Directoria á conclusão de que melhor será adoptar no caso a solução radical, por ser a que melhor concilia todos os interesses em perspectiva, isto é, a construcção do prolongamento do ramal de Piracicaba, de bitola larga, até Baurú, pelos valles dos rios Piracicaba e Tieté.

A Directoria comtudo não pretende fazer iniciar as obras desde logo mas só depois que fiquem concluidos trabalhos mais urgentes, como são os prolongamentos de Piratininga ao Tibiriçá e de Barretos ao Rio Grande.

Entrementes, mandou a Directoria fazer a exploração definitiva da linha de Piracicaba a Baurú, para ter desde logo conhecimento do custo provavel das obras e do encurtamento que se poderá conseguir com o novo traçado, em relação ao itinerario por Itirapina, serviço esse que vai bastante adeantado.

Alargamento da bitola da linha de S. Carlos a Araraquara e Rincão

Concluiram-se as obras de alargamento de bitola da linha de S. Carlos a Araraquara e Rincão, em condições de permittir que pudesse a mesma ser aberta

ao trafego publico a 14 de Julho do anno proximo findo, ficando todavia por executarem-se alguns trabalhos complementares.

A execução desse importante melhoramento veiu desenvolver consideravelmente a capacidade de trabalho da nossa linha principal, tendo a Companhia aproveitado o ensejo para, a partir da mesma data, melhorar os horarios dos trens de passageiros e crear outros, tambem de serviço nocturno.

De Piratininga ao valle do Tibiriçá

No fim do corrente anno deve ficar concluido e ser aberto ao trafego o prolongamento do ramal de Agudos até o kilometro 40, sendo muito provavel que até o mez proximo de Setembro seja inaugurado o primeiro trecho, de Piratininga ao kilometro 28.

Terminada que seja a linha até o kilometro 40, proseguirá a construcção até alcançar o ramal o valle do rio Tibiriçá.

De Barretos ao Rio Grande

O projecto para o prolongamento da linha de Barretos a terminar na barranca do Rio Grande, nas proximidades do chamado Porto do Cemiterio, com a extensão de 54 kilometros, foi submettido á approvação do Governo.

Logo que seja approvado, a Directoria promoverá a execução dos trabalhos, certa como se acha das vantagens que resultarão da construcção dessa linha.

Como a Directoria já teve occasião de declarar, não só o municipio de Barretos tem prosperado muito nos ultimos tempos, sob os pontos de vista pastoril, agricola e industrial, de modo a reclamar para a parte do seu territorio ainda não servida por estrada de ferro o goso do notavel melhoramento, como é certo já existir uma corrente commercial entre o Estado de S. Paulo e a parte occidental do Triangulo Mineiro e o Sudoeste de Goyaz, através do Porto Antonio Prado.

As relações commerciaes entre os tres Estados muito terão a ganhar com o prolongamento da estrada de ferro de Barretos até a fronteira de S. Paulo e Minas, principalmente desde que seja construida pelo Governo uma ponte de rodagem sobre o Rio Grande, para o que o Congresso Legislativo do Estado já decretou a lei sob n. 1.824, datada de 17 de Dezembro de 1921, do teor seguinte:

> Art. 1.º — Fica o Poder Executivo autorisado a mandar construir uma ponte no Rio Grande, no Porto do Cemiterio, fronteira do Estado de Minas Geraes, despendendo para esse fim até a importancia de 2.400:000$000 de réis.
>
> Art. 2.º — As obras da referida ponte só serão iniciadas depois que a Companhia Paulista de Estradas de Ferro tenha chegado com seus trilhos ao Porto do Cemiterio e, mediante accôrdo com o Poder Executivo, comprometta-se a fazer em suas linhas o transporte gratuito de todo o material desti-

nado áquella construcção, bem como a desistir do serviço de travessia que actualmente mantem no Rio Grande.

Art. 3.° — Revogam-se as disposições em contrario".

Construida que seja essa ponte, formado um entreposto commercial junto á mesma e melhoradas as estradas de rodagem do Triangulo convergentes para esse ponto, não ha duvida que deverão tomar consideravel incremento as relações commerciaes entre as zonas interessadas.

Caixa de Aposentadorias e Pensões

O grande problema nascido do desenvolvimento da industria e das conquistas do espirito moderno, dizendo respeito á condição de todos os homens de trabalho, problema que vem occupando os legisladores das nações cultas, despertou em boa hora a attenção do parlamento nacional, fazendo-o entrar na grande corrente da acção social.

É digna de encomios a iniciativa do congresso federal votando a lei n. 4682 de 24 de Janeiro de 1923, que estabeleceu varias e importantes vantagens em favor dos empregados de todas as empresas de estradas de ferro existentes no paiz, certamente das classes servidoras do publico uma das mais esforçadas, que se occupa de trabalhos mais pesados, e por isso mesmo das mais dignas da consideração geral.

Consistem essas vantagens — que ficam a cargo de uma Caixa de Aposentadorias e Pensões, com administração propria e independente — em soccorros medicos em casos de doenças, medicamentos obtidos por preço especial, aposentadoria, e pensão para seus herdeiros em caso de morte do empregado.

Para formar os fundos da Caixa de Aposentadorias e Pensões, a lei estabeleceu as seguintes contribuições:

a) — Uma contribuição mensal dos empregados, correspondente a 3 % dos respectivos vencimentos;

b) — Uma contribuição annual da empresa, correspondente a 1 % de sua renda bruta;

c) — O producto de um augmento das tarifas das estradas de ferro na proporção de um e meio por cento;

d) — A somma das joias pagas pelos empregados na data da creação da Caixa e pelos admittidos posteriormente, equivalentes a um mez de vencimentos e pagas em 24 prestações mensaes;

e) — As importancias pagas pelos empregados, correspondentes á differença no primeiro mez de vencimentos — quando augmentados — pagas tambem em 24 prestações;

f) — O importe das sommas pagas a maior e não reclamadas pelo publico dentro do prazo de um anno;

g) — As multas que attinjam o publico ou o pessoal;

h) — As verbas sob as rubricas de venda de papel velho e varreduras;

i) — Os donativos e legados feitos á Caixa;

j) — Os juros dos fundos accumulados.

A nova lei foi posta em execução na estrada de ferro da Companhia a 1.º de Abril do corrente anno.

Antes de ter o legislador nacional creado a Caixa de Aposentadorias e Pensões, já a Companhia Paulista havia tomado a iniciativa de estabelecer em favor do pessoal que trabalha em suas linhas todas as regalias agora decretadas pelo poder publico.

A lei, porém, teve o merecimento não só de uniformisar as medidas existentes como de assental-as sobre bases mais largas e seguras.

É possivel que tenha falhas e defeitos, mas nesta materia só á custa de esforços continuados e com a lição da experiencia é que se chegará a fazer obra perfeita.

Como quer que seja, as disposições votadas fazem honra á legislação nacional, sendo merecedora de louvor a iniciativa do illustre deputado pelo Estado de S. Paulo, Sr. Dr. Eloy Chaves, apresentando o projecto que em boa hora se converteu na lei de 24 de Janeiro de 1923.

Os favores da nova lei só aproveitando ao pessoal a partir da data em que foi ella posta em execução, a Companhia continuará a custear, como anteriormente o fazia, a sua folha de inactivos, cuja importancia não mais poderá crescer e sim diminuir gradualmente, podendo ficar cancellada em poucos annos.

Serviço Florestal

Tem o Serviço Florestal a seu cargo, actualmente, os hortos de Jundiahy, Boa Vista, Rebouças, Tatú, Cordeiro, Loreto, Rio Claro e Camaquan, todos marginando as linhas ferreas de bitola larga, numa extensão de 27.473 metros.

Comprehendem esses hortos a área de 8.525,5 hectares, ou 3.522,9 alqueires de terras, cuja acquisição custou á Companhia 1.084:278$140, inclusive as suas bemfeitorias, o que representa 127$480 como preço médio do hectare.

Em 31 de Dezembro do anno proximo findo, havia definitivamente plantadas 8.506.000 arvores, occupando a área de 7.073 hectares, ou 2.922 alqueires. Restava, então, plantar a área de 1.452,5 hectares, ou 600 alqueires, repartida pelos hortos de Boa Vista, Rio Claro e Camaquan.

Dentro de cinco annos deverá estar concluida a plantação de eucalyptos em todas as terras de que dispõe actualmente o Serviço Florestal.

Até 31 de Dezembro de 1922, despendeu a Companhia com as plantações e serviços accessorios nos diversos hortos, desde o inicio dos seus trabalhos, fóra o custo das terras, 5.101:023$923, o que dá como média para cada arvore 590 réis, valor muitissimo inferior ao que representam os seus productos, seja como lenha, dormentes ou madeira de construcções. Pelas experiencias já realisadas, podemos fixar em

1$000 réis o valor médio de cada eucalypto por anno de edade.

Tendo as plantações da Companhia uma edade média de 10 annos, vê-se que, a 10$000 por arvore, isso representaria cerca de 85.000:000$000, sem incluir as terras, suas bemfeitorias, semoventes, etc.

Deante da enorme escassez da madeira no nosso Estado, com a continua e constante derrubada dos poucos mattos existentes, difficil será calcular o valor que attingirão os productos lenhosos dentro de alguns annos, quando a Companhia iniciar a exploração de suas plantações. Cada dia, pois, mais evidente se torna a utilidade da obra levada a effeito pela Companhia, como seguros se apresentam os resultados financeiros que obterá do seu vasto e patriotico emprehendimento.

Em vista de ter sido resolvido plantar sómente dez milhões de eucalyptos até attingir o periodo da conveniente exploração das plantações mais antigas, o numero de arvores a plantar para perfazer aquelle total será dividido pelo de annos que faltam para chegar aquella época, depois de accrescido do das arvores que forem sendo annualmente eliminadas por necessidades culturaes, desbastes, falhas ou morte.

Para isso, serão plantados annualmente 500.000 eucalyptos, supprimindo-se 200.000, entre falhas e desbastes, das plantações anteriores, o que dará um saldo annual de 300.000 arvores, ou sejam ainda cinco

annos para ficar concluida esta primeira parte do nosso programma.

No corrente anno, deverão ser desbastadas as plantações dos hortos de Loreto, Rio Claro e Camaquan; em 1924 as de Rebouças, Tatú e parte de Boa Vista e assim successivamente, de modo a chegarmos á data da exploração industrial e em larga escala com o total exacto de dez milhões de arvores seleccionadas.

O Congresso Federal votou já o credito de 206:250$000 réis, para pagamento do premio devido á Companhia, correspondente a 1.375.000 arvores plantadas, importancia essa que esperamos em breve receber.

Almoxarifado

Fornece esta repartição, com séde em Jundiahy, todos os materiaes necessarios ao consumo dos serviços a cargo da Companhia, tendo importado os supprimentos por ella feitos durante o anno de 1922 em 18.947:056$095 réis.

Movimento de acções

Annos	Por venda	Por herança, doação, etc.	Por caução	Por baixa de caução	TOTAL
1920	44.090	8.810	9.422	7.506	69.828
1921	67.062	9.247	31.387	17.040	124.736
1922	58.970	13.519	9.629	12.279	94.397

Impostos

Durante o anno de 1922, a Companhia Paulista arrecadou e entregou ao Thesouro do Estado a importancia de 1.288:151$400, producto do imposto de transito.

Arrecadou tambem e entregou á Delegacia Fiscal do Thesouro Nacional em S. Paulo a importancia de 1.526:086$350, producto dos impostos federaes sobre passagens e viação.

Pagou o imposto federal relativo aos dividendos distribuidos, que importou em 620:400$000.

Pagou tambem ao Thesouro do Estado o imposto de capital e outros, na importancia de 318:616$600.

Do exposto vê-se que se approxima de quatro mil contos de réis a somma das contribuições que pesaram sobre o serviço de transporte a cargo da Companhia, fóra os direitos aduaneiros, os impostos de consumo e outros.

Pessoal

O pessoal ao serviço da Companhia, tanto os funccionarios superiores como os seus auxiliares, tem desempenhado as funcções a seu cargo com o maior zelo e intelligencia, não poupando esforços para o perfeito cumprimento de seus deveres, facto tanto mais digno de louvor quanto é certo vir a nossa empresa atravessando a quadra mais afanosa de toda a sua vida.

A Directoria agradece a valiosa cooperação que de todos tem recebido.

Conclusão

São estas, Senhores Accionistas, as informações que a Directoria tem a honra de vos prestar, continuando á vossa disposição para fornecer outras quaesquer que desejeis.

S. Paulo, 4 de Maio de 1923.

A Directoria

Antonio Prado, presidente.
A. de Lacerda Franco.
Luiz Tavares Alves Pereira.
José de Paula Leite de Barros.
Conde de Prates.

PARECER
DO
CONSELHO FISCAL

Parecer do Conselho Fiscal

Os membros do Conselho Fiscal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, reunidos no Escriptorio Central da séde da Companhia, em obediencia ao que preceituam os Estatutos, examinaram com o devido cuidado o balanço encerrado em 31 de Dezembro de 1922, bem como o balancete da receita e despesa de Janeiro a Dezembro de 1922, encontrando um saldo liquido a favor da receita de rs. 13.600:232$422, que, sommados aos lucros que passaram do exercicio de 1921, no valor de rs. 5.320:832$564, dão um total de rs. 18.921:064$986, que foram distribuidos do seguinte modo: dividendos do 1.° e 2.° semestre, rs. 11.880:000$000; juros da divida externa rs. 3.374:206$060; impostos sobre os dividendos rs. 620:400$000; para o fundo de reserva rs. 100:000$000; e saldo que passa para o exercicio futuro rs. 2.946:458$926.

O Conselho Fiscal é de parecer que sejam approvados o balanço geral, as contas, o balancete da receita

e despesa e a distribuição do saldo geral apurado em 1922, determinados pela Directoria, mediante os respectivos pareceres deste Conselho Fiscal.

São Paulo, 7 de Março de 1923.

O CONSELHO FISCAL

BENTO J. DE CARVALHO.
ANTONIO DE PADUA SALLES.
JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES.

BALANÇO FECHADO

em

31 de Dezembro de 1922

Companhia Paulista

BALANÇO fechado em

ACTIVO

Accionistas Conta de Capital: Importancia a ser realizada	. . . . . .	9:700$000
Estradas de Ferro: Importancia despendida, computando ao cambio de 6 d. em vigor a 30 de Dezembro de 1922, a quota de £ 1.344.500-0-0 do emprestimo externo de 1892, que ainda não foi amortisada	263.476:602$775	
Edificio, Dependencias e Moveis do Escriptorio Central: Saldo desta conta	236:116$440	
Materiaes para custeio: Existentes no Almoxarifado.	4.421:575$652	
Materiaes em transito: Em viagem e em despacho em Santos	27:196$890	268.161:491$757
Serviço Florestal: Immoveis, plantações, etc.	. . . . . .	4.874:136$270
Cauções: Acções depositadas pela Directoria	50:000$000	
Apolices depositadas no Thesouro do Estado	113:000$000	163:000$000
Emprestimo á Companhia Frigorifica e Pastoril	. . . . . .	3.623:696$100
Diversos Titulos: Apolices da divida estadual	1.180:109$300	
Outros titulos	141:604$406	1.321:713$706
Saldos a favor da Companhia		
Diversos Bancos	7.560:368$840	
Contadoria Central das Estradas de Ferro	3.545:135$300	
Diversos devedores	1.302:524$445	
Outros saldos	374:219$757	
Caixa: Saldo existente	1.120:844$631	13.903:092$973
Rs.	. . . . . .	292.056:830$806

São Paulo, 19 de Março de 1923.

Antonio Prado,

Presidente.

de Estradas de Ferro

31 de Dezembro de 1922

PASSIVO

CAPITAL: 660,000 acções de 200$000	. . . . . .	132.000:000$000
EMPRESTIMO EXTERNO DE 1892: Obrigações no valor de £ 1.344.500-0-0, que ainda está por amortisar, ao cambio de 6 d., em vigor a 30 de Dezembro de 1922	. . . . . .	53.780:000$000
EMPRESTIMO EXTERNO DE 1922: Obrigações no valor de $3.951.000.00, que ainda está por amortisar, ao cambio de Rs. 8$600 por dollar, em vigor a 30 de Dezembro de 1922	. . . . . .	33.978:600$000
FUNDO DE AMORTISAÇÃO DO EMPRESTIMO DE 1892: Importancia deduzida da renda e applicada á amortisação de obrigações no valor de £ 1.139.200-0-0	. . . . . .	22.186:027$051
FUNDO DE OBRAS NOVAS E AUGMENTO DE MATERIAL RODANTE: Importancia deduzida da renda e levada ao credito desta conta	24.559:035$562	
Importancia de agio de acções levada ao credito da mesma conta	4.000:000$000	28.559:035$562
FUNDO DO SERVIÇO FLORESTAL: Importancia deduzida da renda e levada ao credito desta conta	. . . . . .	2.643:361$825
FUNDO DE RESERVA: Importancia deduzida da renda e levada ao credito desta conta	. . . . . .	5.100:000$000
FUNDO DE PENSÕES: Importancia deduzida da renda e levada ao credito desta conta	. . . . . .	2.200:000$000
CAUÇÃO: da Directoria	. . . . . .	50:000$000
PESSOAL: de Dezembro de 1922 . .	1.732:607$260	
PENSÕES: de Dezembro de 1922 . .	7:589$500	1.740:196$760
EMISSÃO DE 1907: Importancia de fracções em dinheiro, não reclamadas . .	1:239$994	
DIVIDENDOS: não reclamados . . .	279:957$910	
DIVIDENDO: a ser distribuido . . .	5.280:000$000	5.561:197$904
DIVERSOS CREDORES: por fornecimentos e outros	. . . . . .	1.311:952$778
Somma . . .	. . . . . .	289.110:371$880
RECEITA GERAL: Saldo desta conta .	. . . . . .	2.946:458$926
Rs.	. . . . . .	292.056:830$806

Adolpho Augusto Pinto,
Chefe do Escriptorio Central.

BALANCETE

DA

RECEITA E DESPESA

DE

Janeiro a Dezembro de 1922

Companhia Paulista

BALANCETE da Receita e Despesa

RECEITA

Passageiros	8.788:853$620	
Trens especiaes	70:055$500	
Encommendas, bagagens, valores e animaes da T. 9	2.861:029$590	
Animaes por trens de passageiros . .	144:412$980	
Telegrammas	627:388$475	
Mercadorias	29.272:115$220	
Animaes por trens de cargas	2.263:006$510	
Armazenagens	74.289$900	
Commissão pela arrecadação dos impostos de transito estadual e federal . . .	112:569$504	
Aluguel de locomotivas, carros, vagões e encerados	234:590$340	
Aluguel de estações e suas dependencias	67:416$750	
Carga e descarga de vagões, aluguel de casas e compartimentos para restaurantes, cartazes nas estações, multas, venda de objectos abandonados, varreduras e outras	338:169$480	44.853:897$869
Rendas arrecadadas no Escriptorio Central		
Aluguel de zona privilegiada	3:000$000	
Aluguel de terrenos em S. Paulo . .	4:320$000	
Emolumentos	12:829$000	
Dividendos prescriptos e outras . . .	13:254$475	
Juros recebidos	472:371$347	505:774$822
Somma Rs. . . .	. . . . . .	45.359:672$691

S. Paulo, 19 de Março de 1923.

Adolpho Augusto Pinto,
Chefe do Escriptorio Central.

de Estradas de Ferro

de Janeiro a Dezembro de 1922

DESPESA

Inspectoria geral e Contadoria . . .	750:463$810	
Linhas e edificios	3.236:094$263	
Locomoção.	17.901:257$937	
Trafego.	5.890:408$802	
Telegraphos	1.511:310$923	
Almoxarifado	205:698$180	
Contadoria Central.	158:828$080	
Aluguel de vagões.	433:918$170	
Consumo de agua nas estações, annuncios, sellos, telegrammas, baldeação de inflammaveis, commissão de tarifas, pensões e outras	295:533$634	30.383:513$799
Despesas pelo Escriptorio Central		
Directoria e Conselho Fiscal	88:800$000	
Pessoal	270:237$800	
Gastos Geraes	57:160$040	
Impostos de capital e outros . .	311:752$560	
Fiscalisação.	10:000$000	
Seguros contra fogo e accidentes do trabalho.	215:217$200	
Indemnisações por damnos e extravios de mercadorias e encerados	211:922$823	
Juros e commissões	97:327$680	
Despesas judiciaes e outras	74:660$717	
Prejuizo verificado em diversas contas .	38:847$650	1.375:926$470
		31.759:440$269
Saldo a favor da receita	. . . .	13.600:232$422
Somma Rs. . . .	. . . .	45.359:672$691

James W. Gray,
Guarda-Livros.

DISTRIBUIÇÃO DO SALDO GERAL

APURADO

NO ANNO DE 1922

Companhia Paulista

DISTRIBUIÇÃO do saldo

DEBITO

Dividendos do 1.º e 2.º semestres de 1922	11.880:000$000
Juros da divida externa	3.374:206$060
Imposto sobre dividendos	620:400$000
Para o fundo de reserva	100:000$000
Lucros que passam para o exercicio de 1923	2.946:458$926
Somma Rs.	18.921:064$986

S. Paulo, 19 de Março de 1923.

Adolpho Augusto Pinto,
Chefe do Escriptorio Central.

de Estradas de Ferro

geral apurado em 1922

CREDITO	
Lucros que passaram do exercicio de 1921	5.320:832$564
Saldo das operações de 1922	13.600:232$422
Somma Rs.	18.921:064$986

James W. Gray,
Guarda-Livros.

RELATORIO

DO

INSPECTOR GERAL

Jundiahy, 31 de Maio de 1923.

Illm. Exm. Snr.

Tenho a honra de passar ás mãos de V. Ex. o relatorio da Inspectoria Geral referente ao anno p. passado de 1922.

Ao Exm. Snr. Conselheiro Dr. Antonio da Silva Prado

D. D. Presidente da Directoria da Companhia Paulista.

F. de Monlevade.

I
Extensão em trafego

Em 31 de Dezembro de 1922 tinha a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, em trafego, a extensão total de 1.242^{kms},757, assim distribuidos:

Linhas de 1m,60 . .	478kms,147 (1)	
" " 1m,00 . .	714kms,202	
" " 0m,60 . .	50kms,408	1.242kms,757

II
Contabilidade

1.º — Conta de Capital

Durante o anno de 1922 a Inspectoria Geral escripturou em conta de capital a importancia de 8.092:548$904, assim discriminada:

Trafego	17:161$700
Linha e Edificios . .	3.878:113$010
Locomoção	4.197:274$194
Total	8.092:548$904

2.º — Movimento financeiro em geral

Tendo sido a receita geral de . .	45.359:672$691
e a despesa correspondente de.	31.759:440$269
o saldo liquido em 1922 foi de .	13.600:232$422

A relação da despesa para a receita é de 70,02 %, tendo sido em 1921 de 66,09 %.

O quadro seguinte mostra a renda liquida da Companhia desde 1872, data da abertura ao trafego do primeiro trecho da linha.

---

(1) Não está incluida a segunda linha entre Jundiahy e Campinas, com a extensão de 44kms,042.

Entre Ityrapina e Rincão existem tres trilhos, para servirem ás duas bitolas, de 1m,60 e 1m,00, na extensão de 111kms,389.

Annos	Renda liquida
1872	124:886$716
1873	390:639$915
1874	474:658$483
1875	624:064$016
1876	641:540$242
1877	974:679$864
1878	1.508:461$790
1879	1.550:138$961
1880	1.313:378$103
1881	1.667:161$486
1882	1.961:981$374
1883	1.620:717$849
1884	1.818:871$558
1885	1.657:151$436
1886	1.711:288$585
1887	1.665:402$245
1888	2.216:663$695
1889	2.741:282$081
1890	3.484:385$584
1891	3.988:245$688
1892	4.307:382$615
1893	4.060:491$578
1894	8.329:442$159
1895	10.561:761$667
1896	10.449:210$110
1897	12.829:066$910
1898	10.471:000$980
1899	11.914:107$323
1900	12.939:689$419
1901	17.396:831$199
1902	13.669:483$875
1903	10.530:552$202
1904	9.018:618$228
1905	9.722:840$262
1906	18.450:335$294
1907	14.584:422$699
1908	12.247:441$964
1909	14.640:003$565
1910	12.567:685$956
1711	15.223:923$884
1912	16.592:722$193
1913	16.222:081$384
1914	16.242:876$700
1916	16.360:963$969
1616	16.084:441$417
1917	16.193.807$227
1918	12.481:765$342
1919	12.215:899$937
1920	14.826:522$146
1921	16.620:663$368
1922	18.600:232$422

O quadro synoptico, intercalado entre as paginas 8 e 9, dá a conhecer a formação e distribuição da renda liquida da Companhia nos diversos annos, desde 1872.

O movimento financeiro do trafego foi, em 1922, o seguinte:

Receita	44.853:897$869
Despesa	30.383:513$799
Saldo	14.470:384$070

Relação por cento da despesa para a receita 67, 74.

Constam do quadro a seguir os elementos do movimento financeiro do trafego nos annos de 1922 e 1921.

Especificação	1922	1921
Receita	44.853:897$869	48.056:433$094
Despesa	30.383:513$799	30.841:000$888
Saldo	14.470:384$070	17.215:432$206
Relação por cento da despesa para a receita	67,74	64,18

3.º — Receita

A receita geral foi de:

Em 1922	45.359:672$691
Em 1921	49.006:949$079
Differença para menos em 1922	3.647:276$388

Foram arrecadadas mais em 1922 as seguintes importancias, não incluidas na receita geral da Companhia:

Materiaes vendidos e serviços feitos por conta de outras Estradas	611:130$736
Quotas de despesas com o pessoal nas estações baldeadoras, pagas por outras Estradas	557:658$330
Importancias de multas pagas pelo pessoal e de ordenados não procurados, entregues á Sociedade Beneficente	48:987$000
Impostos de transito do Governo Federal	1.170:607$650
Impostos de transito do Governo Estadoal	1.288:151$400
Taxa de Viação	355:478$700
Total	4.032:013$816

A arrecadação de dinheiro nas estações, por conta dos trafegos de passageiros e de mercadorias, attingio a ..... 21.656:148$820, que assim se discrimina:

Trafego de passageiros	10.879:990$220	
Trafego de mercadorias	10.776:158$600	21.656:148$820

Em 31 de Dezembro de 1922 não existia saldo algum em dinheiro nas estações e os fretes a pagar representavam a importancia de 259:628$100, sendo 558$300 do trafego de passageiros e 259:069$800 do trafego de mercadorias.

A comparação da receita geral nos dois ultimos annos é a seguinte:

NATUREZA	1922	1921	Differenças em 1922	
			para mais	para menos
Trafego	44.853:897$869	48.056:433$094	—	3.202:535$225
Escriptorio Central	505:774$822	950:515$985	—	444:741$163
Total	45.359:672$691	49.006:949$079	—	3.647:276$388

Em 1872 foi inaugurado o trafego no primeiro trecho da linha, entre Jundiahy e Campinas, e a receita geral da Companhia tem sido a seguinte desde aquella data:

Annos	Receita geral
1872	311:148$940
1873	650.463$069
1874	758:169$207
1875	889:414$782
1876	1.126:189$760
1877	1.541:836$645
1878	2.195:525$850
1879	2.297:935$790
1880	2.085:239$370
1881	2.514:466$920
1882	2.880:373$995
1883	2.739:948$200
1884	2.586:301$750
1885	2.812:352$950
1886	2.977:410$510
1887	2.922:222$683
1888	3.577:121$476
1889	4.487:396$469
1890	5.082:383$149
1891	6.499:157$909
1892	9.227:635$114
1893	10.230:964$064
1894	13.930:608$544
1895	17.383:811$641
1896	19.693:127$477
1897	22.223:833$853
1898	20.541:985$830
1899	21.224:577$150
1900	22.071:945$269
1901	27.293:917$132
1902	24.972:799$117
1903	20.101:754$102
1904	18.259:883$130
1905	18.421:280$525
1906	27.110:074$320
1907	24.861:763$568
1908	22.664:421$802
1909	27.111:851$729
1910	23.072:010$089
1911	27.135:300$222
1912	30.957:439$941
1913	34.045:510$848
1914	26.193:812$863
1915	30.502:984$262
1916	31.926:225$203
1917	33.704:892$084
1918	31.409:375$619
1919	33.660:918$839
1920	44.814:606$096
1921	49.006:949$079
1922	45.359:672$691

Consta do quadro a seguir a renda discriminada do trafego de todas as linhas da Companhia nos annos de 1922 e 1921.

VERBAS	Em 1922		Em 1921		Differenças em 1922	
	Quantidade	Receita	Quantidade	Receita	Quantidade	Receita
Passageiros (numero)	3.079.859	8.788:853$620	2.888.910	7.970:485$210	+ 190.949	+ 818:368$410
Valores, bagagens, encommendas e animaes da tabella 9 (toneladas)	48.788	2.861:029$590	44.027	2.428:320$350	+ 4.761	+ 432:709$240
Animaes das tabellas 10 e 11 em trens de passageiros (numero)	26.870	144:412$980	18.980	97:975$710	+ 7.890	+ 46:437$270
Mercadorias — Café (toneladas)	320.079	10.060:802$410	489.815	16.241:477$330	— 169.736	— 6.180:674$920
Mercadorias — Diversas (toneladas)	1.226.983	19.211:312$810	1.174.749	18.113:667$930	+ 52.234	+ 1.097:644$880
Animaes das tabellas 10 e 11 em trens de cargas (numero)	350.920	2.263:006$510	273.852	1.835:513$330	+ 77.068	+ 427:493$180
Telegrammas (numero)	590.358	627:388$475	575.058	616:245$822	+ 15.300	+ 11:142$653
Commissão de 4 °/₀ sobre arrecadação de imposto de transito	. . . .	112:569$504	. . . .	105:053$072	. . . .	+ 7:516$432
Trens especiaes (numero)	146	70:055$500	73	30:780$300	+ 73	+ 39:275$200
Armazenagens	. . . .	74:289$900	. . . .	66:147$600	. . . .	+ 8:142$300
Aluguel de: Estações, armazens, casas, commodos e carros para restaurants, taxas sobre bandejas, carros, vagões, encerados, plataformas, terrenos, etc.	. . . .	520:695$670	. . . .	444:404$440	. . . .	+ 76:291$230
Outras verbas	. . . .	119:480$900	. . . .	106:362$000	. . . .	+ 13:118$900
Total	. . . .	44.853:897$869	. . . .	48.056:433$094	. . . .	— 3.202:535$225

sue 0

Abatimento no custo da Linha Fluvial	...ção do emprestimo de 4.000.000 ...s emittido em Nova York em 1922 ...rificação da linha e outras despesas ...ncia ...ida	Valor dos titulos amortisados em dollars	Cambio correspondente	ANNOS
				1872
				1873
				1874
				1875
				1876
				1877
				1878
				1879
				1880
				1881
				1882
				1883
				1884
				1885
				1886
				1887
				1888
				1889
				1890
				1891
				1892
				1893
				1894
				1895
				1896
				1897
				1898
				1899
				1900
1.000:000$000				1901
900:000$000				1902
200:000$000				1903
				1904
				1905
215:368$474				1906
				1907
				1908
80:000$000				1909
				1910
				1911
				1912
				1913
				1914
				1915
				1916
				1917
				1918
				1919
				1920
				1921
	364:88	49.000	7.300,6	1922

Consta do quadro seguinte a receita média do trafego nos dois ultimos annos, por trem, vehiculo e tonelada kilometro.

Unidades	1922	1921
Trem-kilometro	7$161	7$085
Vehiculo-kilometro	$531	$533
Tonelada-kilometro	$150	$151

A receita em 1922, proveniente do trafego de passageiros e mercadorias, póde ser assim discriminada, pelos differentes trafegos:

Trafego proprio da Paulista	8.640:085$350
Trafego estranho	19.098:196$605
Somma . .	27.738:281$955

Trafego em transito:

Mogyana (via Campinas)	3.784:130$200
" (" Baldeação)	138:300$000
" (" Guatapará)	120:049$680
" (" Pontal)	22:873$230
Campineira de Tracção, Luz e Força	44:698$740
Funilense	85:876$920
Itatibense	73:297$810
Araraquara (via Araraquara)	4.498:370$650
" (" Rib. Bonito)	26$530
Dourado (via Ribeirão Bonito)	2.120:002$380
" (" Araraquara)	1:624$200
São Paulo-Goyaz (via Bebedouro)	1.388:771$500
" " " (" Passagem)	483:626$360
Melhoramentos de Monte Alto	413:433$790
Noroeste do Brasil	3.231:089$370
São Paulo e Minas (via Campinas)	59:089$390
" " " " (" Baldeação)	—
" " " " (" Guatapará)	563$820
" " " " (" Pontal)	4$010
Sorocabana (via Itaicy)	16:522$160
" (" Agudos)	—
Somma do transito . .	16.482:350$740
Total Geral	44.220:632$695

Todo o trafego das linhas que não pertencem á Companhia Paulista, em transito por ella, apenas concorreu em

1922 com 16.482:350$740 ou 36,33 % da receita total da Companhia, no valor de 45.359:672$691.

Da importancia de 16.482:350$740 e da relação de 36,33 % cabem á Companhia Mogyana 4.065:353$110 e 8,96 %.

As differentes verbas da receita do trafego, comparadas com o total, dão as seguintes relações por cento nos dois ultimos annos:

VERBAS	1922	1921
Passageiros	19,6	16,6
Valores, bagagens, encommendas e animaes da tabella 9	6,4	5,0
Animaes das tabellas 10 e 11	5,4	4,0
Mercadorias — Café	22,4	33,8
Mercadorias — Diversas	42,9	37,7
Telegrammas	1,3	1,3
Diversos	2,0	1.6
Total	100,0	100,0

Constam do quadro a seguir a receita, média e por unidade de percurso, dos passageiros, valores, bagagens, encommendas e animaes da tabella 9, animaes das tabellas 10 e 11 e mercadorias diversas.

VERBAS	Embarcados		Referidos a 1 km.	
	1922	1921	1922	1921
Passageiros	2$854	2$759	$043	$043
Valores, bagagens, encommendas e animaes da tabella 9	58$642	55$155	$529	$539
Animaes das tabellas 10 e 11	6$372	6$603	$027	$026
Mercadorias — Café	31$432	33$158	$187	$187
Mercadorias — Diversas	15$657	15$419	$100	$097

§ 1.º — Passageiros

A distribuição dos passageiros e da respectiva receita pelos trafegos proprio, estranho e em transito, relativamente aos dois ultimos annos, consta do quadro seguinte:

Natureza do trafego	1922				1921			
	1.ª Classe		2.ª Classe		1.ª Classe		2.ª Classe	
	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita
Proprio	450.952	2.288:245$620	1.837:415	2.693:255$460	386.975	1.854:092$450	1.774.748	2.541:011$970
Estranho — Despachado	124.003	1.620:889$020	184.688	1 173:657$830	107.957	1.467:160$050	168.820	1.148:713$810
Estranho — Recebido	108.273		142.979		96.489		137.290	
Em transito. . .	104.793	580:864$980	126.756	431:940$710	93:794	536:686$170	122.837	422:820$760
Total . . .	788.021	4.489:999$620	2.291.838	4.298:854$000	685.215	3.857:938$670	2.203.695	4:112:546$540

Immigrantes

Continúa a Companhia Paulista a fazer o transporte gratuito de immigrantes para o interior do Estado, tendo sido ella quem iniciou tal pratica em 1882.

Durante o anno de 1922 o movimento foi de 16.348 immigrantes, cujas passagens importariam em 113:172$340.

O numero de immigrantes transportados gratuitamente desde 1882 até 31 de Dezembro de 1922 é de 777.749 e a importancia que deixou de ser cobrada é egual a 3.952:704$270.

Numero e receita dos passageiros transportados

No ultimo decennio o numero e a receita dos passageiros transportados foram:

ANNOS	1.ª Classe		2.ª Classe		EM GERAL	
	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita
1913	555.554,5	2.537:454$140	1.857.211,5	3.318:334$050	2.412.772	5.855:788$190
1914	478.381,6	2 042:837$550	1.547.852,5	2.714:807$270	2.021.234	4.757:544$920
1915	447.145	1.873:390$580	1.428.337	2.273:624$180	1.876.482	4.147:014$760
1916	497.509,5	2.103:969$880	1.499.785	2.428:451$900	1.997.294,5	4.532:421$780
1917	502.419	2 261:553$550	1.516.877,5	2.572:052$000	2 019.296,5	4 833:605$550
1918	471.151,5	2.315:196$230	1.605.737,5	2.569:113$940	1.975 889	4.884:310$170
1919	557.540,5	3.039:052$830	1.755.707,5	3.010:992$790	2.344.248	5.050:045$620
1920	637.924,5	3.598:827$260	1 936.636	3.703:730$750	2.574.560,5	7.302:658$010
1921	685.216	3.857:938$670	2.203.695	4.112:545$540	2.888.910	7.970:485$210
1922	788.021	4.489:999$920	2.291.838	4.298:854$000	3 079.859	8.788:858$620

§ 2.º — Valores, bagagens, encommendas e animaes da tabella 9

Natureza do trafego	1922		1921	
	Kilos	Receita	Kilos	Receita
Proprio	16.931.669	704:524$600	13.168.807	480:242$400
Estranho — Despachado	9.061.612	1.178:486$610	9.324.776	1.088:240$490
Estranho — Recebido	6.318.734		6.014.104	
Em transito	16.476.328	978:018$380	15.519.353	859:837$460
Total	48.788.343	2.861:029$590	44.027.040	2.428:320$350

§ 3.º — Animaes das tabellas 10 e 11 em trens de passageiros

Natureza do trafego	1922				1921			
	Tabella 10		Tabella 11		Tabella 10		Tabella 11	
	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita
Proprio	5.974	7:477$600	6.751	48:093$300	4.959	6:139$900	3.043	24:417$400
Estranho — Despachado	3.046	11:005$120	3.326	57:423$250	2.725	9:115$380	2.643	41:606$150
Estranho — Recebido	1.601		1.905		1.255		1.408	
Em transito	2.478	4:438$040	1.789	15:975$670	1.410	2:690$620	1.537	14:006$260
Total	13.099	22:920$760	13.771	121:492$220	10.349	17:945$900	8.631	80:029$810

§ 3.º — Animaes das tabellas 10 e 11 em trens de cargas

Natureza do trafego	1922				1921			
	Tabella 10		Tabella 11		Tabella 10		Tabella 11	
	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita	Numero	Receita
Proprio	10.543	12:892$600	13.920	131:161$100	10.203	10:600$600	10.213	90:446$500
Estranho — Despachado	7.134	35:087$880	209.797	1.881:209$820	8.214	38:776$850	150.217	1.510:786$280
Estranho — Recebido	15.106		1.833		13.564		2.291	
Em transito	16.633	32:420$780	75.954	170:234$330	18.709	34:934$910	60.441	149:968$190
Total	49.416	80:401$260	301.504	2.182:605$250	50.690	84:312$360	223.162	1.751:200$970

§ 4.º — Mercadorias

Natureza do trafego	1922				1921			
	Café		Diversas		Café		Diversas	
	KILOS	RECEITA	KILOS	RECEITA	KILOS	RECEITA	KILOS	RECEITA
Proprio. . .	9.230.315	136:666$000	277.632.219	2.045:277$400	10.004.465	106:207$100	253.116.050	1.830:076$600
Estranho { Despachado	99.801.151	4.531:831$000	235.463.375	8.372:166$550	150.180.728	7.090:275$310	231.561.019	8.286:102$160
Estranho { Recebido	2.343.809		217.484.250		3.548.649		210.512.561	
Em transito .	208.704.024	5.392:305$410	496.402.787	8.793:868$860	326.080.712	9.044:994$920	479.559.457	7.997:489$170
Total . .	320.079.299	10.060:802$410	1.226.982.631	19.211:312$810	489.814.554	16.241:477$330	1.174.749.087	18.113:667$930

Constam do quadro seguinte as quantidades de animaes, bagagens, encommendas, etc., e mercadorias transportadas e as respectivas receitas, no ultimo decennio.

ANNOS	Animaes das tabellas 10 e 11		Bagagens, encommendas, etc.		Mercadorias	
	Numero	Receita	Toneladas	Receita	Toneladas	Receita
1913	97.228	476:846$490	27.623	1.362:973$860	1.641.263	25.391:470$164
1914	71.075	266:614$410	24.181	1.060:103$260	1.267.277	19.181:891$466
1915	106.669	464:968$960	22.744	1.028:269$920	1.357.887	24.000:682$961
1916	218.658	1.102:823$260	26.444	1.187:748$260	1.404 415	24.064:552$600
1917	323.952	1.692:818$710	27.818	1.826:153$650	1.479 507	24.606:044$030
1918	315.851	1.444:492$460	28.946	1 404.820$500	1.456.736	22 262:184$990
1919	382.763	2.185:903$690	36.001	1 883:547$650	1.472.265	21.676:880$160
1920	388.196	2.406:684$020	42.482	2.399:696$590	1.674.149	30.347:287$780
1921	292.832	1.933:489$040	44.027	2.428:320$350	1.664.564	34.355:145$260
1922	377.790	2.407:419$490	48.788	2.861:029$590	1.647.062	29.272:115$220

No fim deste Relatorio encontra-se um quadro com o "Movimento Geral de Estatistica do anno de 1922", no qual se acham discriminadas as quantidades e respectivas receitas dos diversos productos ou generos transportados pela Estrada, de accordo com a natureza do trafego e com as diversas tabellas das tarifas.

Consta do quadro seguinte a procedencia do café transportado em

Espraiado	180	1.338.343	58:707$760
Torrinha	157	2.366.227	108:098$940
Ventania	—	651.015	30:175$550
[illegible]	—	333.892	—
Dourado via Araraquara	—	93	—
Sorocabana via Itaicy	—	188	—
" " Agudos	—	329	—
Mogyana P. P. Beb.	—	75	—
Somma	—	3.548.649	—

De outras linhas para outras linhas ou extranho em transito

Mogyana via Campinas	—	183.816.545	2.223:317$240
" " Baldeação	—	2.105	97$540
" " Guatapará	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Consta do quadro seguinte a procedencia do café transportado em 1921 nas linhas da Companhia Paulista

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Jundiahy	499 748	516	11 624$730
Louveira	—	692 860	3 857$380
Rocinha	4 921	1 198 358	10 157$310
Vallinhos	67 848	2 159 662	17 139$140
Campinas	1 092225	8 313 625	160 635$210
Boa Vista	—	111 996	1 560$260
Jacuba	16	7 918	33$920
Rebouças	641	627 023	7 127$920
Nova Odessa	80	219 016	3 167$120
Santa Barbara	1 190	315 529	6 888$370
Villa Americana	2 909	180 218	1 077$790
Tatu	66	334 262	2 765$230
Limeira	30 993	3,951 185	110 058$160
Cordeiro	98	799,186	22 129$820
Recanto	—	485,843	13 023$900
Araras	944	888 512	28 985$000
Loreto	—	525 192	11 660$720
Elihu Root	364	1 407 505	48 537$280
São Bento	164	1,014 870	33 810$030
Leme	188	2 253 213	81 880$120
Santa Quiteria	—	801 135	26 902$850
Pirassununga	6 325	1 869,331	77 928$070
Porto Ferreira	120	858,202	34 228$490
Batatá	50	95 646	6 161$200
Descalvado	248	2 807 930	123 965$840
Santa Gertrudes	1 374	724 424	20 471$860
Rio Claro	39 333	970 262	39 671$030
Batovy		117 668	1 992$260
Itapé		65,397	197$760
Camaquan		641,641	18 262$670
Itirapina	954	861 353	32 212$890
Conde do Pinhal	19,248	808,366	32 204$770
São Carlos	985 927	2 692 916	120 243$690
Lobos	1 313	12 020	1 609$520
Eng. ...	—	582 290	24 080$610
Santa Silveria	30 699	1 599 517	69 714$710
Palmeiras	1 323	823 899	36 525$280
Santa Veridiana		2.955,471	133 057$430
Baldeação			
Morro Grande		925 447	25 130$330
Ferraz		44.820	812$980
Corumbatahy	576	398 666	11 579$700
Annapolis	161	1 505 731	57 012$960
Oliveiras		710,695	26 610$290
Visconde do Rio Claro		41,926	1 389$360
Ibaté	30 847	1 901,072	83 890$840
Fortaleza	5,563	570 800	21 955$960
Ouro	12 482	1,059 004	49 765$950
Araraquara	949	2 859 541	136 798$060
Americo Brasiliense	24,167	1 227 996	61 721$680
Santa Lucia	273	1 747 054	91 891$130
Rincão	1 252	689 835	30 860$080
Motuca	568	540 708	19 911$480
Jóa		162.707	7 764$900
Hammond	29.850	1,030 448	50 100$260
Guarily	498	1 149 566	64 130$200
Corrego Rico	213	687 472	38 762$030
Jaboticabal	47,556	2.931 241	158 824$470
Gramadinho	176	1.238,553	71 978$720
Dobrada	283	1 737 157	100 756$820
Tayoza	220 620	6 036 383	361,081$090
Andes	218	2 276 913	125 437$770
Bebedouro	86 917	4.727 726	286 228$700
Mirandello	540	611 370	36 001$020
Collina	3 620	2 677,928	102 808$640
Palmar	—	938 871	37 074$870
Frigorifico	127	249,076	16 101$900
Barretos	33 501	450 565	26·233$290
Campo Alegre		893 278	35 668$620
Brotas	927	866,426	35 146$680
Espraiado	180	1 398,343	58 707$760
Torrinha	157	2.366 227	108 028$940
Ventania		651 015	30 175$550
Dois Corregos	2.357	4.679 654	221 857$260
Mineiros	5 990	842 970	41 587$970
Itaobarão	5 508	1.310 797	67 486$160
Jahú	2 384	14.117 017	750 470$810
Saldanha Marinho	—	640 737	19 851$610
Capim Fino		917.457	47 550$840
Falcão Filho		1.493 972	76.910$610
Campos Salles	373	2 771 137	146 053$250
Iguatemy	105 245	1.480.527	78 207$520
Ayrosa Galvão	70.979	1 041 617	58 013$430
Pederneiras	21.743	4.103.735	220.702$750
Itatinguy	—	87 588	4 517$800
Piatan		32 540	119$000
S. Paulo dos Agudos	37.904	848 127	49·805$350
Taperão		2.015.309	117 752$040
Itapuá	[illegible]	1.122.322	34 456$660
Batalha	—	475 085	14 146$230
Piratininga	1 184	2.973 486	169 219$600
Guayanaz	72	137.907	2·553$750
Baurú Paulista	367	1.727 151	101·274$830
Babylonia	34 754	913.790	38·204$670
Floresta	—	363.246	16 371$380
Cauchim		323.867	14 585$900
Capão Preto	107	422.084	18 663$140
Agua Vermelha	112	1.562 700	71 226$680
Ararahy	—	330.408	11 489$950
Alfredo Ellis	143	379.334	18 258$360
Santa Eudoxia	44	657 185	30 952$250
Angico	—	117.254	4 709$170
Monjolinho	—	654.778	28 032$840
Jacaré	30.210	1.021 866	46:338$840
Santo Ignacio	—	532 715	22 987$400
Ribeirão Bonito	308	1.333 518	50 848$300
Guatapará		2 144 860	113 265$450
Guarany	—	1.870 878	99 957$960
Martinho Prado	250	2.278 549	125 270$100
Barrinha		736.932	42 789$990
Mosqueiro		85.654	4.922$890
Passagem	60	567 453	33 371$210
Cascalho	27	229.255	14 580$140
Pontal	6.102	2.264 271	127 437$900
Uva	17	221 372	9 789$850
Tombadouro	144	781 466	34 685$580
Santa Rita	715	1 686,874	79:088$540
Santa Olivia		444 397	20 481$270
Mocóca		853 361	39 715$890
São Miguel		68 393	2 988$660
Pantano		795 549	36·204$110
Aurora		1 668.171	77.742$440
Tambahú	10	201 010	9.911$300
Somma	3 548 649	160.185.194	7.196 482$410

De outras linhas para as estações ou extranho recebido

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Sorocaba via Jundiahy		15.370	
Bragantina	—	302	—
Mogyana via Campinas		320 861	
" " Baldeação		42 453	
" " Guatapará	—	6 416	
" " Pontal		142	
C. C. Luz e Força	—	3 270	
Funilense	—	176	
Itatibense		60 325	
S. Paulo e Minas Baldeação		60	
" " " via Pontal	—	60	
Araraquara		887,013	
Dourado		799 390	—
S. Paulo Goyaz via Bebedouro		914 097	
" " " " Passagem		6.325	
Monte Alto	—	157 812	
Noroeste		339 892	
Dourado via Araraquara	—	93	
Sorocabana via Itaicy		188	
" " Agudos		329	
Mogyana P. P. Beb.		75	
Somma	—	3 548 649	—

De outras linhas para outras linhas ou extranho em transito

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Mogyana via Campinas		183 816 515	2 223:817$210
" " Baldeação	—	2 105	97$540
" " Guatapará		12 147	418$090
" " Pontal	—	3,192	29$530
C. C. Luz e Força		2.941 902	35 308$250
Funilense		1.275.683	15 258$630
Itatibense		3 269 434	9·888$200
S. Paulo e Minas via Campinas	—	4 982 513	59 777$890
" " " " Guatapará		136	4$150
Araraquara		53.392.892	2.589.479$910
Dourado	—	35 631 707	1.671:353$630
S. Paulo Goyaz via Bebedouro	—	17 770 025	1.091.862$680
" " Passagem		1 995 622	113 489$290
Monte Alto		5.544 201	324 819$170
Noroeste		16 432 290	909 347$610
Dourado via Araraquara		9 900	521$490
Sorocabana via Itaicy		488	21$560
Somma	—	326 080 712	9 044 994$920
Total Geral	3.548 649	489 814 554	16.241:477$330

Consta do seguinte quadro a procedencia do café transportado, em 1922 nas linhas da Companhia Paulista:

Palmar	—	769.914	35:868$980
Frigorifico	—	226.927	9:771$180
Barretos	25.074	242.558	16:761$130
" " " " Passagem	—	7.761	—
Monte Alto	—	437.709	—
Noroeste	—	153.425	—
Sorocabana via Itaicy	—	47	—
" " Agudos	—	299	—
" " Jnndiahy	—	36.513	—
Bragantina	—	87.740	—
Mogyana P. P. Bebedouro	—	28	—
São Paulo Railway	—	117.866	—

1922 nas linhas da Companhia Paulista

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Jundiahy	392.505	46 911	3 683$380
Louveira	5.657	296 616	1 657$270
Rocinha	1 336	1.134 759	6 902$750
Vallinhos	233 636	1.176 854	11 152$240
Campinas	843 494	11 705 989	166 293$650
Boa Vista	183	205 557	1 725$990
Jacuba	—	5.109	71$610
Rebouças	180	371.913	3 047$420
Nova Odessa	26	208.721	3 014$360
Santa Barbara	660	269 881	4 597$120
Caiuby		28 280	721$470
Tupy	—	53 862	1.098$590
Taquaral		231 255	5:725$400
Piracicaba	1 003	769.741	23 666$140
Villa Americana	668	150.305	2 128$140
Tatú	—	99 794	1:766$350
Limeira	7 262	1.510.290	36 442$610
Cordeiro		543 163	15 632$000
Remanso	35	229.028	7 179$610
Araras	3 200	424.108	14 030$740
Loreto	12	111.593	2 503$870
Elihu Root		391 706	12.558$380
São Bento	162	828.669	29 709$440
Leme	156	820 619	28 118$230
Souza Queiroz	—	676,580	21 568$180
Pirassununga	1 392	1 118 809	14 818$300
Porto Ferreira	728	313 136	13:772$210
Butá	76	191.501	8:346$320
Descalvado	892	1.157.524	19:986$940
Santa Gertrudes		574.929	19 112$620
Rio Claro	11 805	531.741	16 955$240
Batovy		92 660	2.371$180
Itapé	45	65.917	1 532$250
Gramma	38	419.524	14 368$820
Ityrapina	403	385.141	20:339$680
Conde do Pinhal	250	332.399	13 599$090
São Carlos	197 417	1 678.149	72 541$080
Emas	616	83.786	3 487$570
Ibaguassú	100	238.839	9 872$890
Santa Silveria		930.150	39 862$840
Palmeiras	587	674.240	30 491$030
Santa Veridiana	—	1 413 058	63 801$550
Baldeação	—	-	
Morro Grande	—	450.456	11 269$900
Ferraz	—	65 072	998$300
Corumbatahy	176	152.373	4 016$600
Annapolis	260	678.440	23 412$990
Oliveiras	—	263.524	10.089$170
Visconde do Rio Claro	60	37.077	1 491$980
Ibaté	90	974.056	38 762$150
Tamoyo	—	274.012	11 782$590
Chibarro	—	368.015	16 236$110
Ouro	41	926.508	43.381$960
Araraquara	17 274	1.706 678	74 773$590
Americo Braziliense	59	782 601	37 023$120
Santa Lucia	273	828 246	40 235$839
Rincão	1.760	245 702	11.892$590
Tymbiras	109	81.146	4 241$020
Motuca	26,614	175 920	6 865$390
Jea	—	217 591	11 375$440
Hammond	130	699 101	34 539$560
Guariba	9 212	806.882	40.978$820
Corrego Rico	120	668,284	38 030$520
Jaboticabal	41,273	1.330.014	66 467$670
Graminha	18 040	638,363	35 581$940
Ibitirama	—	1 234 202	66 293$350
Tayuva	259,787	4,072.059	213.610$650
Andes	200	1 340.185	68 694$510
Bebedouro	143 238	2 688,839	162 090$480
Mandembo	170	630.384	31 654$740
Collina	919	1 279.540	67 256$730
Palmar	—	769.914	35 868$980
Frigorifico	—	226.927	9 771$180
Barretos	25 074	242 558	16 761$130
Campo Alegre	—	651 156	24 602$780
Brotas	654	701 435	28 745$740
Espraiado	58	615,569	26 181$130
Torrinha	1 875	2 114.995	99 098$550
Ventania	—	524.094	21.283$180
Dois Corregos	359	3.396 343	148 512$740
Mineiros	993	685 221	30.028$560
Banharão	—	890.744	44 974$860
Jahú	2.371	11 358 005	609 391$020
Saldanha Marinho	152	683.456	27 665$890
Capim Fino	—	789 236	43 661$970
Falcão Filho	310	811.691	41.810$810
Campos Salles	280	2 306 140	121 511$050
Iguatemy	—	759 504	37 282$390
Ayrosa Galvão	42.528	558.999	31 238$300
Pederneiras	2.927	2.479 021	139 085$510
Itatinguy		91 467	5 104$930
Piatan	—	11 956	44$000
S. Paulo dos Agudos	2 031	1.899 154	110 599$740
Taperão	—	1.463 696	85 328$440
Itaquá	—	683.859	23 757$920
Batalha		329.559	12 450$000
Piratininga	4 028	2 296.813	131.811$830
Guayanas	281	113 108	4 092$120
Baurú Paulista	235	1.741 958	104 926$290
Babylonia	30.510	789,960	31 302$200
Floresta	—	128 478	19 759$030
Canchim	—	206 661	10.375$350
Capão Preto	—	192.552	8:738$790
Agua Vermelha	51	1 353 621	52:970$610
Araraby	—	257 895	7 600$100
Alfredo Ellis	165	265 586	12 933$150
Santa Eudoxia	60	613.255	29 713$620
Angico	—	252 106	9 530$830
Monjolinho		580 728	24 892$540
Jacaré	92	692 424	32 258$660
Santo Ignacio	—	271 759	12 421$940
Ribeirão Bonito	407	815.201	34 746$170
Guatapará	—	930 595	49.194$150
Guarany	61	781 011	42 021$220
Martinho Prado	120	710 004	39 092$480
Barrinha	—	200 069	11:350$670
Marcos	152	54.674	3 148$990
Passagem	563	107 344	5 816$800
Cascalho	17	169.971	9 029$320
Pontal	2 471	1 090.306	74:231$590
Ibá	—	78.361	3:504$080
Tombadouro	159	231 718	13:055$680
Santa Rita	514	925.250	42 694$270
Santa Olivia	50	213 689	10.185$930
Moema		414 479	18.384$740
São Miguel	-	9.477	428$900
Pantano		401 215	18 501$990
Aurora	52	479.559	21 791$600
Somma	2 343.809	109 031.166	1.668:497$000

De outras linhas para as estações ou extranho recebido

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Mogyana via Campinas	—	434.431	
" " Baldeação	—	7.141	—
" " Guatapará		6 205	
" " Pontal	—	760	
C. C. Luz e Força		449	—
Funilense		45	—
Itatibense	—	383 376	—
S. Paulo e Minas Baldeação	—	60	—
" " " via Guatapará		135	
Araraquara	—	263 531	
Dourado	—	283 810	—
S. Paulo Goyaz via Bebedouro	—	127.478	
" " " " Passagem	—	7 761	—
Monte Alto	—	437 709	—
Noroeste		153.125	
Sorocabana via Itaicy	—	47	—
" " Agudos	—	299	
" " Jundiahy	—	36 513	
Bragantina	—	87 740	—
Mogyana P. P. Bebedouro		28	—
São Paulo Railway		117 866	—
Somma		2.343 809	—

De outras linhas para outras linhas ou extranho em transito

ESTAÇÕES	Recebido Peso	Despachado Peso	Fretes
Mogyana via Campinas	—	126.427.260	1 514:699$450
" " Baldeação		1 780	104$050
" " Guatapará	—	18.632	627$610
" " Pontal	—	5.286	54$440
C. C. Luz e Força	—	2.390.286	30:184$080
Funilense	—	1.071.907	13.055$560
Itatibense	—	1.887.022	6:339$010
S. Paulo e Minas via Campinas	—	3.844 770	47.335$580
" " " " " Guatapará		270	12$280
Araraquara		27.146 918	1.298.771$780
Dourado	—	19 110 358	801:839$940
S. Paulo Goyaz via Bebedouro	—	9 345 281	560:469$820
" " " " Passagem	—	1.089,106	64 477$210
Monte Alto	—	3.456 996	202:955$550
Noroeste		12 907 865	761 463$880
Sorocabana via Itaicy		257	21$170
Somma	—	208 704 024	5 892.305$410
Total Geral	2.343 809	320 079 299	10.060:802$410

3.º — Despesa

A despesa geral da Companhia foi de:

em 1922	31.759:440$269
em 1921	32.386:285$716
Differença para menos em 1922	626:845$447

Comparação da despesa nos dois ultimos annos

NATUREZA	1922	1921	Differenças em 1922	
			para mais	para menos
Todas as linhas	30.383:513$799	30 841:000$888	. . . . . .	457:487$089
Escriptorio	1.375:926$470	1.545:284$828	. . . . . .	169:358$358
Total Geral	31.759:440$269	32.386:285$716	. . . . . .	626:845$447

A despesa geral da Companhia, anno por anno, desde 1872, consta do quadro seguinte:

Annos	Despesas
1872	186:262$224
1873	259:823$154
1874	283:510$724
1875	365:360$766
1876	484:649$218
1877	567:156$781
1878	687:074$060
1879	747:796$839
1880	771:861$267
1881	877:816$909
1882	918:392$621
1883	1.119:230$851
1884	1.267:930$192
1885	1.155:201$514
1886	1.266:121$925
1887	1.256:820$448
1888	1.361:457$781
1889	1.746:114$388
1890	1.597:997$615
1891	2.510:912$371
1892	4.920:252$529
1893	6.180:472$486
1894	5.601:166$385
1895	6.822:049$974
1896	9.193:917$367
1897	9.894:766$943
1898	10.070:984$850
1899	9.310:469$827
1900	9.132:355$850
1901	9.897:085$933
1902	11.303:315$242
1903	9.571:201$900
1904	9.241:364$907
1905	8.698:431$263
1906	8.659:739$026
1907	10.327:340$869
1908	10.416:979$838
1909	12.471:484$164
1910	10.504:324$134
1911	11.911:376$338
1912	14.364:717$748
1913	17.823:429$464
1914	13.950:936$163
1915	14.142:030$303
1916	15.841:783$786
1917	17.511:084$857
1918	18.927:610$277
1919	21.445:518$902
1920	29.988:083$950
1921	32.386:285$716
1922	31.759:440$269

As despesas de custeio em 1922 são assim discriminadas em Pessoal, Material e Contas, pelos diversos Departamentos da Administração:

Verbas da despesa	Pessoal	Material	Contas	TOTAL
Inspectoria Geral, Estatistica, Contadoria e Almoxarifado	915:092$440	41:069$550	. . . . . .	956:161$990
Trafego	4.973:651$255	741:327$647	175:429$900	5.890:408$802
Telegrapho	1.264:375$750	237:399$413	9:535$760	1.511:310$923
Locomoção	5.784:859$610	11.690:561$952	425:836$375	17.901:257$937
Linha e Edificios	2.021:071$032	1.196:938$931	18:084$300	3.236:094$263
Contadoria Central e Commissão de Tarifas	. . . . . .	. . . . . .	164:902$180	164:902$180
Taxas de exgoto e consumo de agua	. . . . . .	. . . . . .	30:658$450	30:658$450
Indemnisações por mercadorias avariadas ou desapparacidas, animaes mortos na linha, etc.	. . . . . .	. . . . . .	2:140$000	2:140$000
Pensões a familias de empregados fallecidos	. . . . . .	. . . . . .	80:644$000	80:644$000
Impostos	. . . . . .	. . . . . .	6:864$040	6:864$040
Aluguel de carros, vagões, encerados, baldeações, etc.	. . . . . .	. . . . . .	449:397$620	449.397$620
Diversas	. . . . . .	. . . . . .	153:673$594	153:673$594
Total	14.959:050$087	13.907:297$493	1.517:166$219	30.383:513$799

As despesas de Pessoal e Material, discriminadas pelas diversas Repartições e referentes ao ultimo quinquennio, constam do quadro seguinte:

ANNOS	Inspectoria Geral, Estatistica, Contadoria e Almoxarifado		Trafego e Telegrapho		Locomoção		Linha e Edificios		TOTAL	
	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material
1918	714.814$600	28:948$280	4.280:510$660	441:438$520	3.683:080$120	5.649:910$078	1 595:882$450	680:594$771	10.274:287$830	6.798·891$649
1919	776:867$440	30:904$120	5.027:637$270	568·599$970	4.297:826$160	6.828:593$440	1.671:273$280	695:149$854	11.773:104$150	8.123:247$384
1920	923:760$700	40:300$190	6.083:461$755	946:647$810	5.312:839$340	11.320:692$830	1.932:076$940	764:776$416	14.252:188$785	13.072:416$746
1921	888:357$010	47:127$150	6.175:125$994	930:221$030	5.881:043$830	12.598.949$128	1.800:079$472	1.292:748$019	14 745:206$806	14.889:040$827
1922	915:092$440	41:069$550	6.238:027$005	978:727$060	5.784:859$610	11.690:561$952	2.021:071$082	1.196:938$981	14.959:050$087	18.907:297$493

O seguinte quadro mostra a receita, a despesa, o saldo e o coefficiente de trafego (relação por cento da despesa para a receita) das linhas da Companhia Paulista, desde o anno de 1872, quando foi entregue ao trafego o seu primeiro trecho de linha:

Annos	Receita	Despesa	Saldo	Coefficiente
1872	311:101$740	182:162$194	128:949$640	59
1873	548:360$351	248:903$619	399:450$732	38
1874	748:441$087	274:841$219	478:599$868	36
1875	886:431$432	357:490$141	527:941$291	40
1876	1.120:363$974	474:299$977	646:063$997	42
1877	1.465:561$433	643:806$326	921:765$108	37
1878	1.915:581$380	667:300$450	1.248:280$920	35
1879	2.018:700$150	715:719$411	1.302:980$739	85
1880	1.827:706$850	697:327$639	1.130:370$221	38
1881	2.190:852$950	839:408$371	1.351:444$679	38
1882	2.623:613$365	892:458$480	1.631:159$876	85
1883	2.557:794$150	1.061:730$660	1.496:063$490	42
1884	2.585:623$870	1.058:942$610	1.526:681$260	41
1885	2.804: 99$110	1.105:021$370	1.699:377$740	39
1885	2.971:515$360	1.211:639$070	1.759:976$190	41
1837	2.912:461$460	1.205:377$230	1.707:084$230	41
1888	3.546:332$760	1.291:036$930	2.265:296$820	36
1889	4.233:308$210	1.552:791$531	2.710:516$679	36
1890	5.034:721$505	1.493:316$628	8.541:404$977	30
1891	6.426:353$460	2.378:078$119	4.048:275$341	37
1892	9.147:890$769	4.706:823$431	4.442:067$328	51
1893	10.145:058$200	5.788:100$683	4.366:957$517	57
1894	13.910:095$020	5.409:489$896	8.600:605$124	39
1896	17.220:546$980	6.660:033$974	10.660:512$956	38
1896	19.615:025$659	8.785:444$963	10.829:580$706	46
1897	22.075:138$670	9.488:656$074	12.586:582$696	43
1898	20.373:771$010	9.924:069$630	10.449:701$480	49
1899	21.165:370$403	9.152:592$341	12.012:778$062	43
1900	22.014:918$890	9.934:499$702	13.080:419$188	41
1901	27.245:642$940	9.702:459$103	17.548:183$837	36
1902	24.890:368$030	11.119:618$569	18.771:249$461	45
1903	20.058:932$130	9.354:048$091	10.694:884$039	47
1904	18.228:291$850	9.081:071$878	9.147:220$472	60
1905	18.403:685$617	8.630:448$473	9.873:087$144	46
1906	27.073:486$090	8.411:590$366	18.661:896$735	31
1907	24.640:944$463	9.792:001$410	14.748:943$053	40
1908	22.365:419$710	9.968:475$058	12.396:943$667	46
1909	26.496:794$118	11.686:958$696	14.809:835$622	44
1910	22.490:990$129	10.125:188$768	12.865:801$361	45
1911	26.827:173$502	11.341:378$183	16.486:796$319	42
1912	80.568:447$291	18.662:634$097	16.899:918$194	45
1918	33.789:009$598	16.408:356$078	17.380:653$620	49
1914	25.799:900$533	12.992:065$698	12.807:844$940	50
1915	30.198:983$812	13.133:163$928	17.066:819$884	44
1916	31.656:914$573	14.950:626$322	16.606:289$261	47
1917	33.810:074$088	15.186:216$787	17.174:857$801	48
1918	30.968:386$704	17.817:484$792	13.150:961$912	68
1919	33.188:810$901	20.840:211$498	12.348:599$403	63
1920	44.001:761$666	28.475:328$366	16.527:438$300	65
1921	48.056:483$094	30.841:000$888	17.216:422$205	64
1922	44.853:897$859	30.883:613$799	14.470:884$070	68

O seguinte quadro mostra a discriminação da despesa geral em 1922 e 1921 pelas seguintes unidades:

UNIDADES	1922	1921
Trem-kilometro	5$070	4$775
Vehiculo-kilometro	$376	$359
Tonelada-kilometro	$107	$102

As despesas totaes em 1922, da Inspectoria Geral, Estatistica, Contadoria e Almoxarifado, se distribuem do seguinte modo:

Repartições	Pessoal	Material	Total
Inspectoria Geral	105:283$700	2:352$390	107:636$090
Estatistica.	66:033$430	6:007$350	72:040$780
Contadoria	548:178$370	22:608$570	570:786$940
Almoxarifado.	195:596$940	10:101$240	205:698$180
Total . . .	915:092$440	41:069$550	956:161$990

A concentração de todo o serviço da escripta na Contadoria, de preferencia a deixal-o nas estações, continúa a dar o melhor resultado, contribuindo de modo sensivel para a diminuição dos erros e melhor fiscalisação do serviço.

Pessoal

Não houve alteração importante nos quadros do pessoal dos escriptorios da Contadoria, Estatistica e Almoxarifado, sendo dignos de louvor pelo zelo com que dirigem aquellas Repartições os seus respectivos Chefes.

Em 31 de Dezembro de 1922 o numero de empregados era de 224, sendo:

Inspectoria Geral

Inspector Geral	1	
Secretario	1	
Continuo	1	3

Estatistica

Chefe de secção	1	
Escripturarios	17	
Praticantes	5	23

Contadoria

Contador	1	
Ajundaute	1	
Auxiliar	1	
Caixa	1	
Ajudante	1	
Auxiliar	1	
Pagador	1	
Ajudante	1	
Auxiliares	3	
Chefes de Secção	5	
Escripturarios	94	
Praticantes	21	
Agente em Jundiahy S. P. R.	1	
Auxiliar	1	
Typographos	6	
Praticantes	2	
Continuos	6	147

Almoxarifado

Almoxarife	1	
Auxiliar	1	
Chefes de Secção	2	
Chefe de Deposito	1	

Escripturarios	18	
Praticantes	3	
Encarregados de Deposito	2	
Feitores de Armazens	2	
Conferentes	2	
Armazenistas	2	
Stockista	1	
Mensageiro	1	
Trabalhadores	15	51
Total Geral . .		224

A tracção electrica entre Jundiahy e Campinas

A Companhia Paulista, desde 1916, cogitava em adoptar a tracção electrica em suas linhas de maior trafego, e para esse fim iniciou naquella épocha estudos preliminares que serviram de base para avaliar de sua conveniencia, comparando o que della se poderia esperar, com os dados que a experiencia mostrava quanto á tracção a vapor.

Foram diversas as causas que indicaram aquella orientação, e convem recordal-as, porquanto algumas, e importantes, não são talvez bem conhecidas pelos que se occupam das estradas de ferro de São Paulo, cujas condições differem bastante no que diz respeito ao combustivel, numero e capacidade das locomotivas, e exigencias de trafego. Dahi provém em grande parte a divergencia de opiniões que temos verificado, ouvindo technicos de muita competencia sobre a recente iniciativa que a Paulista acaba de realizar.

Alguns applaudem-na sem reservas; outros julgam de pequena importancia as vantagens obtidas ao lado do capital despendido; muitos a classificam mesmo de aventura arriscada, com apparencias seductoras quanto á perfeição mechanica do conjuncto e á regularidade do funccionamento, mas de exito financeiro problematico, senão negativo. Não é portanto descabido, agóra que se póde publicar os resultados fornecidos pela experiencia durante um anno de trafego, submettel-os á appreciação dos technicos ferroviarios e de quantos se interessam pelo progresso e prosperidade da Paulista. Será este o melhor meio de fazer cessar todas as duvidas e de avaliar se a orientação seguida correspondeu ou não á expectativa.

Antes de apresentar os dados que conseguimos sobre a electrificação inaugurada, convem portanto recordar as causas que indicaram a sua conveniencia.

A mais importante, e esta bem conhecida por todos, foi a difficuldade, cada anno mais accentuada, em obter combustivel abundante e barato para attender ao trafego sempre crescente de suas linhas principaes. No estudo preliminar, feito em 1917 por esta Inspectoria, demonstramos quanto seria illusorio confiar por muito tempo na lenha, que nos ultimos 15 annos prestou á economia da Paulista inestimavel concurso, sendo quasi exclusivamente usada para a tracção dos seus trens. O consumo crescia sempre em porporções formidaveis, tendo attingido em 1917 a quasi um milhão de metros cubicos, quando era apenas de trezentos mil em 1907. O preço médio augmentou, no mesmo periodo, de 60 %, sem incluir nelle o custo do transporte ferroviario, cada vez mais

oneroso, porquanto, com o desapparecimento das mattas situadas nas proximidades das linhas principaes, era preciso recorrer a outras mais afastadas, a custa de pesados sacrificios quanto ao material rodante disponivel, do qual foi frequentemente necessario empregar, para o transporte da lenha, nada menos de 20 % da totalidade das locomotivas e vagões da Estrada.

Posteriormente ao que assignalamos naquelle estudo inicial, verificou-se, como era de prever, que taes difficuldades se aggravaram ainda mais, ficando evidenciado que em futuro quasi immediato, seria indispensavel voltar ao emprego do carvão nas linhas de maior trafego, apesar do preço quasi inabordavel pelo qual era possivel obtel-o, quando terminou a guerra européa. Antes della, a Paulista conseguia compral-o por 40$000 a tonelada, posto em Jundiahy. Depois o custo elevou-se ao triplo, não havendo esperanças de vel-o reduzido a menos de 80$000, como é evidente para quantos conhecem as condições do trabalho extrangeiro, que tanto influiram na elevação dos salarios de qualquer das industrias e nos fretes ferroviarios e maritimos. A desvalorisação da moeda nacional, que parece de caracter permanente, ao menos por muitos annos, não é tambem de natureza a fazer prever qualquer diminuição sensivel naquelle preço minimo.

O que acabamos de expor summariamente, quanto ás condições da Paulista em relação ao combustivel, fica mais incisivamente accentuado no seguinte quadro, onde se poderá apreciar a sua influencia nas despesas de custeio durante o periodo comprehendido entre 1907 e 1920, quando foi decidida a electrificação do trecho inicial.

ANNOS	Despesa total de Custeio em contos de réis	COMBUSTIVEL					Relação por cento da despesa com o combustivel para a total de custeio
		Carvão		Lenha		Total Contos de réis	
		Toneladas	Contos de reis	Metros cubicos	Contos de réis		
1907	9.792	8.087	326	287.614	775	1.101	11,3
1908	9.968	5.667	251	300.814	833	1.084	10,9
1909	11.686	6.708	217	386.088	897	1.114	9,5
1910	10.125	10.372	373	350.499	1.034	1.407	13,9
1911	11.341	17.223	676	338.638	997	1.673	14,8
1912	13.662	47.410	2.170	280.599	938	3.108	22,8
1913	16.408	75.373	2.987	231.637	775	3.762	22,9
1914	12.992	23.308	835	483.088	1.614	2 449	18,9
1915	13.133	2.662	105	679.811	2.290	2.395	18,2
1916	14.950	1.454	49	807.760	2.889	2.938	19,7
1917	15.135	524	10	916.356	3.285	3.295	21,8
1918	17.817	. . .	. . .	1.058.016	3.822	3.822	21,5
1919	20.840	. . .	. . .	1.100.000	4.821	4.821	23,1
1920	28.475	. . .	. . .	1.302.451	8.658	8.658	30,4

Não obstante os augmentos geraes em ordenados do pessoal, que oneraram em mais de tres mil contos o custeio, e apesar tambem do encarecimento sensivel dos materiaes de uso corrente, taes como ferro, aço, cobre, madeiras, dormentes e outros, vê-se no quadro acima que o factor predominante no accrescimo da despesa foi sempre a verba combustivel, que sendo apenas de 1.100 contos em 1907 attingio em 1920 a quasi oito vezes mais, e ainda assim usando-se exclusivamente a lenha, ao preço maximo e relativamente baixo de 6$600 por metro cubico. Si a Paulista tivesse de substituil-a por carvão gastaria agóra 160.000 toneladas, custando ao menos 16.000 contos, e encarecendo de tal modo o custeio que a renda liquida se reduziria á metade.

Pode-se portanto avaliar quanto é melindroso o problema da tracção a vapor para a prosperidade das vias ferreas nacionaes do Estado de São Paulo, que alem de precisarem do carvão extrangeiro, ainda o recebem onerado com os fretes e outras despesas relativas ao transporte do caes de Santos até São Paulo, Jundiahy ou Campinas, e que muitas vezes attingem a 20$000 por tonelada.

Seria portanto um grande erro dos seus administradores não pensar na tracção electrica, sem duvida dispendiosa quanto á installação, mas que nem por isso deixava de ser a unica solução acceitavel em principio.

Era evidentemente impossivel pensar em adoptal-a ao longo de toda a Paulista, mas convinha estudal-a para os trechos de trafego mais intenso, como base inicial, e comparar os resultados economicos resultantes da eliminação do combustivel com os juros do capital necessario.

Nesse intuito procuramos em 1917 deduzir os resultados provaveis da electrificação da linha tronco, entre Jundiahy e Cordeiro, onde circulavam diariamente trinta trens de passageiros e mercadorias.

Gastavam-se então 250.000 metros cubicos de lenha, equivalentes a 30.000 toneladas de carvão, cujo preço médio avaliamos em 70$000 por tonelada, evidentemente inferior a qualquer previsão. O augmento de consumo, correlativo ao que se vinha observando quanto ao trafego, foi calculado em 8 por cento ao anno.

De accordo com as informações dos fabricantes, orçámos o custo total da electrificação em tres e meio milhões de dollars ou 18.000 contos, ao cambio que então vigorava. Admittimos tambem a possibilidade, mais tarde confirmada, de obter-se a 40 réis o kilowatt de energia electrica no primario da sub-estação transformadora.

Com aquellas bases estabelecemos para dez annos consecutivos a seguinte comparação entre o custo do combustivel e sua equivalencia em energia electrica, suppondo, como se pode fazer com toda a segurança, que um kilowatt recebido no primario da estação transformadora substitue dois kilogrammas de carvão, na fornalha da locomotiva.

ANNOS	CARVÃO		ENERGIA ELECTRICA NO PRIMARIO DA SUB-ESTAÇÃO	
	TONELADAS	CONTOS DE RÉIS	KW	CONTOS DE RÉIS
1917	30.000	2.100	15.000.000	600
1918	32 400	2.268	16.200.000	648
1919	34.800	2.436	17.400.000	696
1920	37.200	2.604	18.600.000	744
1921	39 600	2.772	19.800.000	792
1922	42.000	2.940	21.000.000	840
1923	44.400	3.108	22.200.000	888
1924	46.800	3.276	23.400.000	936
1925	49.200	3.444	24.600.000	984
1926	51.600	3.612	25.800.000	1.032

Avaliamos tambem em 200 contos annualmente as despesas constantes relativas ao custeio das duas sub-estações transformadoras que seriam indispensaveis e da conservação das linhas de transmissão e de contacto, como era licito estabelecer *á priori,* para uma investigação preliminar, e que a experiencia não desmentiu mais tarde.

Podia-se, portanto, com sufficiente positividade, estabelecer o seguinte confronto economico entre o emprego do combustivel e da energia electrica:

ANNOS	CUSTO DO COMBUSTIVEL NO TENDER DAS LOCOMOTIVAS	CUSTO DA ENERGIA ELECTRICA NO FIO DE CONTACTO	ECONOMIA RESULTANTE
1917	2.100:000$000	800:000$000	1.300:000$000
1918	2.268:000$000	848:000$000	1.420:000$000
1919	2.436:000$000	896:000$000	1.540:000$000
1920	2.604:000$000	944:000$000	1.660:000$000
1921	2.772:000$000	992:000$000	1.780:000$000
1922	2.940:000$000	1.040:000$000	1.900:000$000
1923	3.108:000$000	1.088:000$000	2.020:000$000
1924	3.276:000$000	1.136:000$000	2.140:000$000
1925	3.444:000$000	1.184:000$000	2.260:000$000
1926	3.612:000$000	1.232:000$000	2.380:000$000

Verifica-se desta comparação quanto se poderia esperar da tracção electrica, attribuindo apenas ao seu activo as van-

tagens resultantes da suppressão do combustivel, largamente sufficientes para remunerar com 10 por cento ao menos, logo aos primeiros annos, o capital de installação.

O insuccesso economico só seria admissivel na hypothese improvavel de haver diminuição no trafego, quasi impossivel de ser conjecturada á vista do progresso de todas as energias productoras do Estado de São Paulo.

Seria ainda mais inverosimil suppor-se que o carvão pudesse baixar de preço, ao que era antes da guerra; mesmo assim, a vantagem seria ainda apreciavel, apesar do juro ficar reduzido a 6 por cento.

Outras causas, e estas menos conhecidas dos technicos estranhos á administração da Companhia Paulista, mostravam tambem a conveniencia e opportunidade da tracção electrica, já tão indicada pelo que acabamos de evidenciar quanto ao combustivel. A mais importante era a deficiencia, em numero e potencia, das locomotivas a vapor existentes naquella épocha.

Em 1917 figuravam no respectivo quadro, não incluidas as de manobras, 72 unidades, cujas caracteristicas mais importantes convem mencionar no seguinte quadro:

Locomotivas de $1^m,60$

CATEGORIA	NUMERAÇÃO	Superficie de aquecimento m 2	Esforço de tracção (kg.)	DATA DE ACQUISIÇÃO
Passageiros	1 a 6	165,0	12.100	1912
»	7 a 11	101,6	7.050	1877
»	12 a 15	101,6	5.840	1880
Cargas	17 e 18	130,2	10.460	1884
»	19 a 21	115,5	8.440	1888
Passageiros	22	89,8	5.130	1890
»	24 a 26	90,4	5.720	1891
Cargas	27 a 29	146,4	9.940	1893
»	33 a 37			
Passageiros	38 a 41	133,3	7.710	1896
Cargas	42 a 47	189,7	13.460	1896
	54 a 57			
Passageiros	48 a 50	144,0	7.710	1896
Cargas	58 a 63	158,1	11.800	1897
Passageiros	68 e 69	182,0	9.040	1899
»	70 e 71	261,3	13.358	1909
»	72 a 77	218,6	13.640	1912
Cargas	80 a 82	274,5	18.000	1913
Passageiros	90 a 93	290,0	14.698	1917

Para qualquer engenheiro que conheça as exigencias actuaes da locomoção em linhas de bitola larga, um exame

summario destes dados mostraria as impossibilidades de conseguir resultados economicos, mesmo mediocres, com a maioria daquellas machinas, cujos esforços de tracção e capacidade de producção do vapor só seriam hoje admissiveis, com muita tolerancia, em linhas de um metro.

Na realidade, as locomotivas modernas são apenas em numero de 25. Das restantes, 14 podiam ser consideradas imprestaveis e 22 achavam-se bem proximas de merecer a mesma classificação. Entretanto, todas trabalhavam effectivamente para attender ao trafego, sempre mais avultado no decennio que servio de base para o estudo.

Em taes condições, impunha-se claramente a urgencia de aposentar os elementos obsoletos e substituil-os por outros da actualidade, mesmo sem levar em conta os necessarios ao prolongamento das linhas de 1m,60 até Araraquara, já resolvido em 1917.

Para cumprir este programma, claramente inadiavel, a Paulista não podia deixar de adquirir ao menos 20 locomotivas a vapor, de grande potencia e dotadas de todos os melhoramentos exigidos para o melhor aproveitamento do combustivel, como sejam os apparelhos de superaquecer o vapor e a agua de alimentação, e outros sem duvida efficientes, mas não menos dispendiosos. Nunca seria possivel obtel-as, em conjuncto, por menos de um milhão e meio de dollars, ou 7.000 contos ao cambio daquella épocha.

Avalia-se facilmente do apoio decisivo que dahi resultava para a idéa da electrificação, já tão indicada pela exposição que fizémos quanto ao combustivel.

O capital necessario, que orçamos em tres e meio milhões de dollars ficava virtualmente reduzido a dois milhões apenas, e sua remuneração garantida em qualquer eventualidade, porquanto a electrificação da linha tronco entre Jundiahy e Cordeiro deixaria disponiveis 20 locomotivas a vapor, das mais poderosas, evitando-se desta forma adquirir as outras, que sem aquelle programma não se poderia dispensar.

No resumo que acabamos de apresentar sobre as causas que animaram a Paulista a emprehender a tracção electrica, deixamos de mencionar suas vantagens relativas ao menor custo de reparação e ao maior effeito util das locomotivas e outras de menos importancia. Todas ellas são bem apreciaveis, como se verá opportunamente na exposição dos resultados obtidos em um anno de funccionamento regular.

A Directoria da Companhia recebeu favoravelmente as considerações expostas, e depois de novos esclarecimentos colhidos da experiencia Americana e Européa, resolveu em principios de 1920 iniciar a tracção electrica nos 44 kilometros de

via dupla entre Jundiahy e Campinas, cujo trafego já era. então, superior ás previsões do estudo inicial. Ficaria para mais tarde extendel-a a outras secções da Estrada, caso fossem confirmadas as vantagens que se esperava conseguir.

O material encommendado em Abril daquelle anno compunha-se de seis locomotivas para trens de passageiros, 10 para os de cargas, dos machinismos necessarios a uma estação transformadora de 4.500 kilowatts, e do apparelhamento completo para as linhas de transmissão e de contacto.

A descripção minuciosa e as caracteristicas da installação já foram mais de uma vez detalhadas, em varias noticias, sendo portanto inutil fazel-o de novo na presente exposição, cujo objectivo consiste sobretudo em apreciar os resultados praticos conseguidos.

Todo o material foi contractado por 2.277.000 dollars, entregue no porto de Nova York. Seu transporte a Santos importou em cerca de 12 por cento daquelle total. Mencionamos a seguir os preços de custo dos elementos principaes, que podem ser de utilidade para qualquer emprehendimento analogo em outras vias ferreas.

a) Custo médio de cada locomotiva . .	103.000	dollars
b) Custo do material electrico da estação transformadora de 4.500 kilowatts .	218.000	"
c) Custo do material para 16 kilometros de linha de transmissão, em dois circuitos, não incluidos os postes de madeira	82.000	"
d) Custo do material da linha de contacto, cuja extensão total é de 115 kilometros, dos quaes 88 na linha principal e 27 nos desvios e pateos de manobras	289.000	"
e) Custo das ligações de cobre, destinadas a estabelecer entre os trilhos a corrente negativa	32.000	"

As despesas no Brasil, correspondentes a cada um daquelles grupos, importaram no seguinte:

a) Montagem das 16 locomotivas . . .	58:000$000
b) Terreno, edificio para a estação transformadora, casas de empregados, montagem de machinismos . . .	1.051:000$000
c) Construcção da linha de transmissão, inclusive a faixa de terreno necessaria, 400 postes de madeira, e duas casas para o pessoal de conserva . .	320:000$000
d) Construcção da linha de contacto, incluindo 3.000 postes de madeira e 31 torres metallicas, e duas passagens inferiores, subterraneas nas estações de Louveira e Vallinhos	1.145:000$000

Alem destas quantias, em moeda nacional, gastou-se mais 700 contos em estudos preliminares, contractos e honorarios de advogados, ordenados de engenheiros, machinistas e operarios que foram commissionados para adquirir na America do Norte o conhecimento pratico do organismo bastante complexo das locomotivas electricas, cuja construcção acompanharam nas fabricas, aprendendo tambem a conduzir outras do mesmo typo na "Chicago Milwaukee and Saint Paul Railway".

O Governo Federal, comprehendendo lucidamente o alcance do emprehendimento, concedeu isenção de direitos para o material importado. Antes, porém, de cumprir-se as formalidades indispensaveis para tornar effectivo o favor, foi preciso pagar cerca de 500 contos de impostos aduaneiros, correspondentes ás primeiras remessas recebidas em Santos.

Todos estes onus e eventualidades, inevitaveis em obra tão complexa e pela primeira vez tentada no Brasil, não podiam deixar de elevar seu custo definitivo, que em resumo foi muito approximadamente o seguinte:

Em ouro	Machinismos e materiaes adquiridos na America do Norte	2.277.000 dollars
	Fretes dos mesmos até Santos . . .	278.000 "
	Total . .	2.555.000 "

Em moeda nacional	Estudos preliminares, despesas geraes, ordenados de especialistas extrangeiros que vieram ao Brasil	715:000$000
	Direitos de Alfandega, fretes ferroviarios	650:000$000
	Estação transformadora, linhas de transmissão e de contacto, collocação de ligações para o circuito de retorno, montagem das locomotivas	2.574:000$000
	Total . . .	3.939:000$000

A montagem de toda a installação foi iniciada, depois da conclusão dos estudos definitivos, em Setembro de 1920 e terminada em Junho de 1922, faltando apenas collocar o segundo circuito da linha de transmissão entre Jundiahy e a estação transformadora, em Louveira.

A tracção electrica inaugurou-se por trechos successivos no intuito de experimentar as locomotivas electricas e a estação transformadora, e tornal-as familiares aos machinistas e operadores.

Em Novembro de 1921 já circulavam trens electricos até Louveira (16 kilometros). Em Janeiro de 1922 elles alcançavam Vallinhos (mais 15 kilometros), sendo finalmente inaugurada a linha até Campinas em 15 de Junho do mesmo anno.

Toda a obra, executada em 22 mezes, apresentou, como era de prever, difficuldades bem apreciaveis, mórmente para o assentamento da linha de contacto, que exigiu aprendizagem bastante longa de operarios, dos quaes bem poucos conheciam esse genero de trabalhos. Actualmente, a Companhia Paulista póde enfrental-os com rapidez e economia incomparavelmente maiores e sem recorrer ao auxilio de qualquer especialista estrangeiro.

Terminando a exposição do que nos pareceu interessante mencionar quanto ás causas que indicaram a conveniencia da tracção electrica, e demonstrado tambem o custo real de sua installação, é opportuno agóra apresentar seus resultados comparativos com a tracção a vapor.

Tentamos coordenal-os nos seguintes titulos, que contêm as informações mais esseneiaes ao juizo completo do assumpto.

a) Estação Transformadora — Para sua electrificação a Paulista adoptou a corrente continua a 3.000 volts no fio de contacto, recebendo da empresa fornecedora a energia em triphasica, a 88.000 volts.

Foi, portanto, necessario converter esta naquella corrente, o que exigiu a installação de transformadores, moto-geradores e outros dispositivos, em conjuncto bastante complexos, que não descreveremos por se tratar de materia muito conhecida.

Si, porém, o organismo mechanico é complicado, seu manejo é tão simples, economico e seguro que se torna quasi automatico. Basta, com effeito, um unico operador em cada 8 horas para attender a todos os serviços de uma estação desta natureza, que tem capacidade para fornecer, em regimen permanente, 4.500 kilowatts por hora.

Em 14 mezes de funccionamento continuo não se notou qualquer incidente digno de menção, estando agóra todas as machinas tão perfeitas e isentas de qualquer usura como no dia em que foram experimentadas.

O pessoal, para o trabalho de 24 horas, compõe-se de um electricista chefe, tres operadores, um praticante de operador e um mechanico electricista. A limpeza das machinas é feita por dois serventes. A despesa total correspondente foi, de 30 de Junho de 1922 a egual data de 1923, de 60:945$850.

Quanto a materiaes, o gasto foi apenas de 8:466$000, no mesmo periodo, incluindo a illuminação das salas de machinas e casas de empregados, que foi uma das verbas mais avultadas.

Durante o anno de funccionamento regular recebeu-se no primario 9.600.000 K. W. H., pagos em moeda nacional ao preço médio de 41,4 réis por unidade. A transformação da corrente custou, portanto, em pessoal e material, 7,3 réis por kilowatt.

b) Conducção de Trens — Quando foi inaugurada a tracção electrica entre Jundiahy e Campinas, circulavam dia-

riamente nos dois sentidos 16 trens de passageiros e 22 de mercadorias, que exigiam 12 locomotivas a vapor, alem de 3 em reserva e reparações. Logo depois, em 14 de Julho de 1922, os novos horarios elevaram a 20 os de passageiros.

Apesar deste accrescimo no trafego, verificou-se que elle podia ser attendido com folga apenas por 11 locomotivas electricas, das quaes 8 em serviço effectivo, duas em reserva, inspecção ou limpeza nos depositos e outra em reparação.

Das causas de tão notavel economia relativa, em unidades de tracção, a mais saliente é peculiar á natureza propria da locomotiva electrica, que não precisa, como a de vapor, abastecimento de carvão e agua, e nem tão pouco do gyrador ao fim de cada viagem. Em 8 ou 10 minutos, no maximo, a machina electrica que chega ao terminal póde fazer a manobra para ser ligada, prompta a partir, a um trem de direcção opposta. Com as de vapor, não se consegue o mesmo resultado em menos de 30 minutos, indispensaveis para tomar agua, carvão e virar.

Em tres viagens de ida e volta entre Jundiahy e Campinas (ao todo 264 kilometros) o tempo normal de percurso, para um e outro typo de locomotiva da mesma potencia mechanica é de 7 horas. O tempo perdido seria, porém, de 3 horas no caso do vapor e apenas de 40 minutos com a electricidade.

Deste confronto resalta quanto é maior o effeito util diario da locomotiva electrica, que com segurança póde ser avaliado em mais de 30 por cento, não sendo assim de extranhar que 8 destas unidades substituissem 12 de vapor, como ficou provado pela experiencia.

Tambem concorreu efficazmente para tão bom aproveitamento a maior velocidade com que as locomotivas electricas adquiridas pela Paulista podem subir as rampas numerosas e fortes que existem no trecho inaugurado. Com um trem de cargas pesando 600 toneladas, ellas desenvolvem facilmente 30 kilometros por horas em *grades* de 1, 8 a 2 por cento, ao passo que as mais possantes que figuram no quadro da tracção a vapor só conseguem fazer o mesmo trabalho no dobro daquelle tempo.

Deprehende-se facilmente do que acabamos de assignalar as vantagens apreciaveis que resultaram para o trafego. Os horarios de todos os trens adquiriram uma precisão e regularidade nunca dantes observada, mórmente quando se usava a lenha. As manobras de locomotivas nos terminaes tambem ficaram, como era de prever, notavelmente simplificadas.

Quanto á Locomoção, os resultados obtidos tiveram um alcance incomparavelmente mais importante, conforme se verá no que vamos expor.

A substituição do combustivel pela energia electrica, influio de modo preponderante quanto á economia, e muito mais do que se esperava. Nos 12 mezes de trafego regular, contados desde a inauguração até Junho de 1923, consumio-se no primario da estação receptora 9.600.000 K. W. H. equivalentes, ao menos, a 20.000 toneladas de carvão da melhor qualidade nas fornalhas das locomotivas. O custo total da energia electrica, incluindo a sua transformação em corrente continua, foi de 467:411$000.

As 20.000 toneladas de carvão, calculadas a 100$000 por unidade (minimo preço obtido depois da guerra), custariam 2.000 contos. A economia assim realizada foi ao menos de 1.530 contos.

As despesas relativas ás outras verbas da conducção de trens apresentaram tambem notaveis differenças a favor do novo systema de tracção, não obstante os incidentes e eventualidades inseparaveis da iniciação do trabalho em mechanismos tão pouco conhecidos e experimentados entre nós.

Para poder comparar com precisão os resultados, convem referil-os ao *trem-kilometro*, como se verá adeante.

Conducção de trens (tracção a vapor em 750.000 trens-kilometro)

Carvão 20.000 toneladas	2.000:000$000	Por	T.	K.	2$667
Machinistas e foguistas	250:000$000	"	"	"	$333
Mechanicos e ajudantes nos depositos	111:111$000	"	"	"	$148
Limpadores das locomotivas	22:500$000	"	"	"	$030
Lubrificantes e materiaes diversos	84:750$000	"	"	"	$113
Total	2.468:250$000	"	"	"	3$291

Conducção de trens (tracção electrica em 750.000 trens-kilometro)

Energia no primario	398:000$000	Por	T.	K.	$531
Transformação da energia	70:080$000	"	"	"	$094
Machinistas e ajudantes	159:803$000	"	"	"	$213
Electricistas e mechanicos nos depositos	24:618$000	"	"	"	$033
Limpadores de locomotivas	13:780$000	"	"	"	$018
Lubrificantes e materiaes diversos	89:100$000	"	"	"	$118
Total	755:381$000	"	"	"	1$007

Conclue-se, portanto, que a economia real absoluta na conducção de trens foi de 1.712:869$000 ou de 2$284 por trem-kilometro, ficando evidenciado que a tracção electrica custou apenas *um terço* do que se gastava com a de vapor.

A *recuperação* foi sempre usada em todos os trens, com o melhor exito. Nos de passageiros a porcentagem economisada regulou em média 12 por cento e nos de cargas 24 da energia total consumida. Estes dados são bem superiores aos obtidos

na "Chicago Milwaukee and Saint Paul Company", linha de longas rampas e declives, favoravel, portanto, á efficiencia da recuperação.

Verificou-se assim que foi acertado incluir nas locomotivas adquiridas este melhoramento, que aos proprios fabricantes parecia dispensavel, a julgar pelo perfil do trecho electrificado. Alem da economia da energia, *a recuperação* muito concorreu para diminuir a usura dos aros e das sapatas em todo o material rodante, dispensando nos declives o emprego dos freios de vacuo, que são necessarios nas locomotivas a vapor.

Por serem de interesse á illustração technica do assumpto, reproduzimos aqui os quadros relativos ás experiencias de recuperação, feitas em trens de passageiros e de cargas, onde se verá o consumo de energia por tonelada kilometro e a temperatura maxima observada nos motores, depois de um trabalho quasi continuo em percurso de 180 kilometros. Os resultados foram dos mais satisfactorios que se tem até agóra conseguido em locomotivas deste systema.

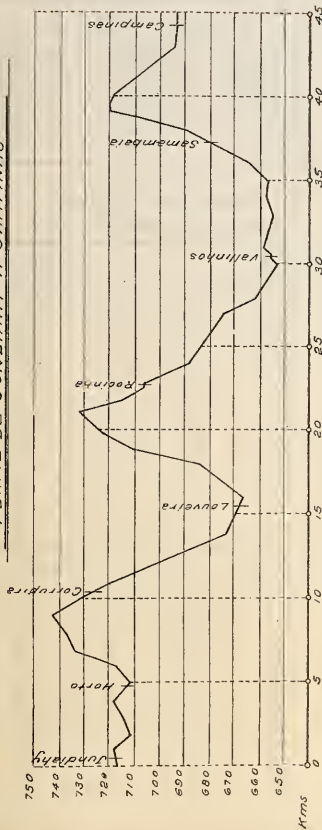
Experiencia de temperatura dos motores de tracção

Locomotiva de passageiros G. E. N.º 200

19 de Dezembro de 1922

As temperaturas foram tomadas nos motores findas as duas viagens de ida e volta, entre Jundiahy e Campinas.

TRENS	EP 5	EP 6	EP 7	EP 8
Tonelagem rebocada . . .	410	410	410	410
» total	520	520	520	520
Tons./km. rebocadas . . .	18.040	18.040	18.040	18.040
» » total.	22.880	22.880	22.880	22.880
K. W. H. de tracção na locomotiva	508	535	448	548
K. W. H. de recuper. na locomotiva	75	79	76	92
K. W. H. liquido na locomotiva	433	456	372	456
Porcentagem de recup. na locomotiva	14,76	14,75	16,96	16,78
Watts por ton./km. rebocada (na locomotiva)	24	25,28	20,62	25,28
Watts por ton./km. total (na locomotiva)	18,94	19,95	16,27	19,95
Tempo total de marcha . .	46′	43′	42′	46′
Numero de peradas . . .	1	0	0	1
Tempo de paradas (minutos)	1	0	0	1
» liquido.	45′	43′	42′	45′
Velocidade maxima . . .	80	80	80	80
» média	58,6	61,4	62,8	58,6

PERFIL DE JUNDIAHY A CAMPINAS
Jundiahy
Horto
Corrupira
Louveira
Rocinha
Vallinhos
Samambaia
Campinas
750
740
730
720
710
700
690
680
670
660
650
Kms
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45

Horario feito pelos trens

EP 5		EP 6		EP 7		EP 8	
Jundiahy. .	18.42	Campinas. .	19.36	Jundiahy. .	20.30	Campinas. .	21.20
Horto . . .	18.47	Samambaia .	19.45	Horto . . .	20.35	Samambaia .	21.28
Corrupira. .	18.52	Vallinhos. .	19.51	Corrupira. .	20.40	Vallinhos. .	21.34
Louveira . .	18.56	Rocinha . .	19 68	Louveira . .	20 44	Rocinha . .	21.41
Rocinha . .	19.04	Louveira . .	20.05	Rocinha . .	20.52	Louveira . .	21.48
Vallinhos. .	19.10	Corrupira. .	20.10	Vallinhos. .	20.58	Corrupira. .	21.53
Samambaia .	19.16	Horto . . .	20.15	Samambaia .	21.04	Corrupira. .	21.54
Samambaia .	19.17	Jundiahy. .	20.19	Campinas. .	21.12	Horto . . .	22.01
Campinas. .	19.28					Jundiahy. .	22.06

Temperaturas obtidas

Temperatura ambiente — 19,5

MOTOR N.º 1			MOTOR N.º 2		
COMM.	ARMADURA	CAMPO	COMM.	ARMADURA	CAMPO
55	35	30	67	46	36
75	50	35	78	60	47
85	50	42	78	65	50
89	57	47	82	70	55
90	72	48	84	72	57
88	75	48	84	74	58
88	75	49	84	75	59
88	73	50	83	75	60
85	79	52	82	75	60
85	82	55	81	75	60
84	81	56	80	74	60
84	81	56	80	74	60
82	80	56	79	74	60

MOTOR N.º 3			MOTOR N.º 4		
62	52	45	70	48	40
82	55	58	84	64	51
89	64	64	89	72	56
91	72	68	90	78	61
91	77	69	91	82	63
90	80	70	90	84	65
89	82	70	90	85	66
88	84	71	89	86	67
88	85	71	88	87	68
86	85	72	88	87	69
86	85	71	87	87	69
86	85	71	87	87	69
85	85	71	86	86	68

Temperaturas maximas obtidas

	COMMUTADOR	ARMADURA	CAMPO
Motor n.º 1.	90	82	56
» » 2.	84	75	60
» » 3.	91	85	72
» » 4.	91	87	69

Augmentos maximos sobre a temperatura ambiente

	COMMUTADOR	ARMADURA	CAMPO
Motor n.º 1.	70,5	62,5	36,5
» » 2.	64,5	55,5	40,5
» » 3.	71,5	65,5	52,5
» » 4.	71,5	67,5	49,5

Esses resultados estão de accordo com o limite estabelecido pelo Instituto Americano de Engenheiros Electricistas (A. I. E. E.), que é um augmento não superior a 75° C, por thermometro, sobre a temperatura ambiente.

Experiencia de temperatura dos motores de tracção

Locomotiva de cargas G. E. N.º 211

10 de Dezembro de 1922

Foram feitas duas viagens de ida e volta entre Jundiahy e Campinas, tomando-se as temperaturas nos motores findas as quatro viagens.

Foi feita uma quinta viagem, pela razão de ter havido um intervallo de 35 minutos entre a primeira e a segunda.

TRENS	A 7	A 8	A 9	A 10	A 17
Tonelagem do trem	636	669	669	641	641
,, com locomotiva	726	759	759	731	731
Ton/km. rebocados	27.984	29.436	28.363	28.204	28.204
,, ,, total	31.944	33.396	32.323	32.164	32.164
K. W. H. de tracção na locomotiva (1)	523	590	557	578	535
K. W. H. de recuperação na locomotiva	144	180	146	182	132
K. W. H. liquido na locomotiva	379	410	411	396	403
Porcentagem de recuperação na locomotiva	27.5	30.5	26.2	31.5	24.7
Watts. por ton./km. rebocado (na loc.)	13.55	13.92	14.46	14.04	14.27
Watts. por ton. km. total (na loc.)	11.86	12.27	12.70	12.31	12.51
Tempo total de marcha (minutos)	68	69	83	71	76
Numero de paradas	0	0	1	0	2
Tempo das paradas (minutos)	0	0	14	0	7
Tempo liquido descontadas as paradas (min.)	68	69	69	71	69
Volocidade maxima	50	50	50	50	50
,, média	38.8	38.3	30 3	37.2	38.3
N.º de carros de 8 rodas	17	17	17	18	18
,, ,, ,, ,, 4 ,,	3	5	5	5	5
N.º total de carros (todos carregados	20	22	22	23	23

Foram deixados em Louveira 37, 58 tons. do trem A 9, por causa de caixa quente, seguindo 632 toneladas de Louveira a Campinas.

Trem A 17 parou em Corrupira por perder EX. Tambem proximo a Campinas, por se ter desligado a corrente de um carro.

---

(1) *Nota* — Nestas leituras não está incluido o consumo de energia do móto-gerador, devido ás ligações que se fizeram para o apparelho registrador de voltagem. O consumo do móto-gerador seria, approximadamente, para cada viagem, de 3,75 % do consumo total, o que daria respectivamente:

Trem	A 7	= 14	K. W. H.
,,	A 8	= 14,2	,, ,, ,,
,,	A 9	= 17,1	,, ,, ,,
,,	A 10	= 14,6	,, ,, ,,
,,	A 17	= 15,7	,, ,, ,,

Esses resultados deveriam ser addicionados ás leituras obtidas.

Temperaturas obtidas depois das cinco viagens

Temperatura ambiente — 25,5

MOTOR N.º 1			MOTOR N.º 2		
COMM.	ARMADURA	CAMPO	COMM.	ARMADURA	CAMPO
77	57	39	77	51	48
75	61	42	78	—	51
74	61	44	76	65	53
74	65	46	74	70	55
74	65	46	73	70	56
73	64	49	72	69	56
71	64	50	71	68	56
71	64	51	68	68	56
70	64	51,5	—	—	—
70	62	52	—	—	—
69	62	51,5	—	—	—
69	62	51	—	—	—
MOTOR N.º 3			**MOTOR N.º 4**		
61	51	33	85	70	55
70	54	45	83	—	63
72	58	47	80	70	63
75	64	50	78	70	63
75	65	52	78	68	63
75	66	53	78	68	63
75	67	54	77	68	63
75	68	55	—	—	—
74	68	55,5	—	—	—
73	68	56	—	—	—
73	68	55,5	—	—	—
72	67	55,5	—	—	—

Temperaturas maximas obtidas

	COMMUTADOR	ARMADURA	CAMPO
Motor n.º 1.	77	65	52
» » 2.	78	70	56
» » 3.	75	68	55,5
» » 4.	85	70	63

Augmentos maximos sobre a temperatura ambiente

	COMMUTADOR	ARMADURA	CAMPO
Motor n.º 1.	51,5	39,5	26,5
» » 2.	52,5	44,5	30,5
» » 3.	49,5	42,5	30,0
» » 4.	59,5	44,5	37,5

Esses resultados estão dentro do limite estipulado pelo Instituto Americano de Engenheiros Electricistas (A. I. E. E.), que é um augmento não superior a 75° C, por thermometro, sobre a temperatura ambiente.

c) Reparação de Locomotivas — A experiencia mostrou, nas estradas de ferro americanas, que as locomotivas electricas são menos dispendiosas que as de vapor no que diz respeito ás reparações. Na Paulista, onde ellas já percorreram, tanto em ensaios como no trafego regular, 800.000 kilometros, verificou-se o mesmo resultado, apesar do custo elevado dos sobrecellentes, aggravado ainda pelo cambio desfavoravel a que foram pagos (8$000 por dollar). E' o que se póde ver na seguinte comparação:

Tracção a vapor (750.000 trens-kilometro)

Mão de obra	113:500$000	Por T. K.	$151
Materiaes diversos . .	153:750$000	» » »	$205
Total . .	267:250$000	» » »	$356

Tracção electrica (750.000 trens-kilometro)

Mão de obra	52:500$000	Por T. K.	$070
Materiaes diversos . .	33:000$000	» » »	$044
Total . .	85:500$000	» » »	$114

A economia absoluta foi portanto de 181:750$000 e a relativa de 68 por cento a favor das locomotivas electricas.

Não seria opportuno descrever aqui minuciosamente o complexo mechanismo destas locomotivas, que se póde grupar em duas partes distinctas: o apparelhamento electrico e o mechanico.

Quanto ao primeiro, os orgãos mais delicados são os móto-geradores e os motores de tracção, onde qualquer defeito de

construcção ou descuido dos machinistas podem dar logar a incidentes ou avarias mais ou menos graves. No decurso de um anno de trafego, 5 motores de tracção e 2 móto-geradores tiveram de soffrer reparações, por uma e outra daquellas causas. Na maioria dos casos foi necessario substituir algumas bobinas das armaduras, coberturas de lona e cintas de amarração. O mais grave destes accidentes occorreu, por defeito de construcção, na locomotiva de cargas 208, em que um dos motores de tracção não tinha as bobinas da armadura convenientemente fixadas por cintas. Na occasião, reinava um forte temporal; as rodas patinaram, e provavelmente a velocidade excessiva que tomaram os motores concorreu tambem para afrouxar as amarrações.

No intuito de se poder avaliar do que podem custar as reparações dos motores, damos em seguida os preços de um delles e de suas partes componentes principaes:

Motor completo de 600 HP	5.800	dollars
Armadura completa	2.600	"
Jogo completo de bobinas da armadura . .	1.425	"
Uma bobina de armadura	17	"
Commutador completo	440	"
Uma bobina de campo principal	210	"
Uma bobina de commutação	142	"
Jogo completo de laminas isolantes para armadura com presilhas e fios de amarração	121	"

As reparações dos 5 motores de tracção e dos 2 móto-geradores foram feitas nas officinas da Paulista e custaram em conjuncto 1.500 dollars quanto aos materiaes acima especificados e 6:800$000 de mão de obra. O pessoal necessario para estes trabalhos é muito resumido, e compõe-se apenas de um mechanico electricista e de tres ajudantes. As machinas ferramentas especiaes são muito poucas: uma para caldear as laminas de cobre das bobinas, outra para enrolar nas armaduras os fios de amarração, e uma estufa para seccar os motores e bobinas. Além destas apenas se precisa de um torno mechanico para os collectores.

A' parte as avarias dos motores, acima indicadas summariamente, as que occorreram no apparelhamento electrico não tiveram importancia. Entre ellas convem mencionar algumas resistencias queimadas, diversos porta-escovas destruidos por deficiencia de isolamento e 3 pantographos quebrados por manobras erradas.

Quanto ao apparelhamento mechanico, as reparações foram tambem de pequena monta, como se devia prever, attendendo á simplicidade e robustez do conjuncto, que não é

muito differente dos *trucks* de guia de uma locomotiva a vapor de grande tonelagem. Os unicos orgãos especiaes, que são as engrenagens da corôa elastica destinadas a transmittir aos eixos o movimento dos motores, provaram perfeitamente, pois não se notou nellas até agora o menor indicio de usura, e das molas em espiral que sustentam as corôas apenas duas se encontraram quebradas.

Uma feição caracteristica das locomotivas electricas é a rapidez com que se póde executar as suas reparações normaes. Qualquer accidente do apparelhamento electrico é promptamente remediado substituindo a peça estragada por um sobrecellente identico, que se deve ter em deposito. Em todas as avarias que occorreram, incluindo as de motores, não foi preciso reter as locomotivas nas officinas por mais de 8 dias, ao fim dos quaes ellas voltaram de novo a prestar serviços.

Com as locomotivas a vapor as coisas se passam de modo muito mais lento, mesmo com o auxilio das melhores officinas mechanicas, como é facil provar, lembrando quanto é demorada a reparação dos orgãos de movimento e sobretudo da caldeira. Todos os profissionaes podem avaliar da importancia deste confronto que mostra outra superioridade da locomotiva electrica, quanto ao aproveitamento e seu effeito util.

d) Canalisação Electrica — A linha de transmissão, de 16 kilometros de comprimento, composta de dois circuitos independentes, foi collocada em postes de madeira, por não ser possivel na occasião obter com presteza as torres de aço, cujo emprego é mais aconselhado, pois permitte augmentar os vãos entre os pontos de apoio e diminuir assim o numero de isoladores, que constituem os pontos fracos das linhas de alta voltagem, pois, conforme ouvimos de auctoridade competente, a duração média dos melhores isoladores não excede em nosso clima a 8 ou 10 annos. Até agora, só foi preciso substituir um delles, destruido por arco envolvente ou faisca electrica.

As interrupções de força de alguma importancia foram duas apenas. Uma dellas foi causada pela fractura do isolador, a que nos referimos, e a outra por manobra errada na chave do pantographo da locomotiva 214. Em consequencia houve atrazos de todos os trens durante duas horas. Convem notar que ambas occorreram quando funccionava sómente um dos circuitos.

Actualmente, qualquer caso semelhante seria remediado em poucos minutos. Além destas interrupções deram-se mais algumas, porém raras e quasi instantaneas, sem prejuizo para os horarios.

A' parte estes pequenos senões, o fornecimento de energia tem sido feito com perfeita regularidade.

Para inspeccionar e conservar as linhas de transmissão são sufficientes 2 feitores e 6 homens; o material empregado foi muito reduzido. Não podemos ainda dizer quanto á duração dos postes de madeira, na maioria de *guarantan*, em que por precaução a parte mais exposta foi tratada em banho antiseptico, a quente. A julgar, porém, pela experiencia de outras linhas, é de crer que não será necessario substituil-os antes de 15 ou 20 annos.

A linha de contacto, com 115 kilometros de comprimento total, funccionou perfeitamente, exigindo apenas inspecção cuidadosa, como era natural, tratando-se de installação recente em que a estabilidade dos postes podia ser prejudicada pelas chuvas abundantes, observadas durante o anno. Foi preciso retocar algumas ancoras frouxas, substituir alguns *crosbys* de má qualidade e um ou outro isolador das escoras. Actualmente a consolidação de todo o systema nada deixa a desejar. A conservação effectiva é feita por um mestre de linha, 3 feitores e 9 homens.

A linha trolly, composta de dois fios de cobre de 4/0, foi examinada nos pontos em que é mais accentuada a fricção das laminas dos pantographos, verificando-se que as secções transversaes não apresentam modificação apreciavel; póde-se garantir que não será necessario substituil-a antes de 30 annos, mesmo que a circulação das locomotivas seja tres vezes mais intensa que na actualidade.

O complemento da canalisação electrica, que é o circuito de retorno, constituido pelos trilhos da via permanente, ligados entre si por *bonds* de cobre, é inspeccionado pelo mesmo pessoal da linha de contacto, e não teve incidente algum digno de nota, a não ser a substituição de alguns *bonds*, furtados por estranhos, apesar da vigilancia dos rondantes.

Damos a seguir as despesas relativas á canalisação electrica em 12 mezes:

Linha de transmissão (16 kilometros em 2 circuitos)

Pessoal . . .	15:665$560	Por	Km.	979$097
Material . . .	2:289$110	"	"	143$069
Total . .	17:954$670	"	"	1:122$166

Linha de contacto (115 kilometros)

Pessoal	35:879$650	Por	Km.	311$997
Material	4:699$600	"	"	40$866
Total . .	40:579$250	"	"	352$863

Por trem kilometro o coefficiente médio annual da canalisação electrica foi de 78 réis.

Resultados economicos

Os dados praticos experimentaes que mencionamos para cada uma das verbas do custeio de um e outro systema de tracção, permittem estabelecer o seguinte confronto preliminar, relativo a 750.000 trens-kilometro em um anno de trafego:

	Tracção a vapor	Tracção electrica
Conducção de trens . .	2.468:250$000	754:712$000
Reparação de locomotivas	267:250$000	85:500$000
Canalisação electrica .	—	58:533$920
Total . .	2.735:500$000	898:745$920
Custeio do trem-kilometro	3$647	1$198

O saldo a favor da tracção electrica seria pois de .... 1.836:754$080, aliás inferior ao verdadeiro porque a verba mais avultada da conducção de trens que é o combustivel, foi calculada ao preço arbitrario de 100$000 (minimo registrado depois da guerra), tendo entretanto custado, em realidade, 130$000 em Jundiahy. A differença, quanto ás 20.000 toneladas que seriam gastas effectivamente, corresponde a ...... 600:000$000, que elevariam aquelle saldo a 2.436:754$080.

Convem agora analysar o custo total da electrificação e determinar a parte que deve ser attribuida ao trecho Jundiahy-Campinas. Só assim será possivel estabelecer um juizo seguro quanto ao seu resultado economico. Conforme já mostramos detalhadamente, gastou-se por conta de capital:

EM OURO:

Custo total, incluindo fretes até Santos . 2.555.000 dollars

EM MOEDA NACIONAL:

Estação transformadora	1.051:000$000
Canalisação electrica	1.465:000$000
Montagem de locomotivas	58:000$000
Despesas geraes, contractos, especialistas extrangeiros	715:000$000
Direitos aduaneiros	500:000$000
Fretes ferroviarios	150:000$000
Total . .	3.939:000$000

A estação transformadora custou 218.000 dollars; com seu edificio e montagem gastaram-se 1.051 contos de réis. A canalisação electrica importou em 403.000 dollars e a sua collocação em 1.465 contos. E' claro que toda esta despesa pertence ao capital do trecho considerado porque o conjuncto de uma e outra installação é nelle indispensavel ao funccionamento da tracção electrica.

Não se dá o mesmo quanto ás locomotivas, pois na actualidade são largamente sufficientes para o trafego entre Jundiahy e Campinas apenas 11 das 16 adquiridas, conforme já foi opportunamente demonstrado. E tanto assim acontece, que a electrificação vae ser prolongada por mais 50 kilometros, em linha de circulação intensa, sem haver necessidade de adquirir novas unidades de tracção. Portanto, no capital do trecho Jundiahy-Campinas só deve figurar o custo de 11 locomotivas (1.133:000$000), accrescido dos fretes maritimos e ferroviarios, que importaram respectivamente em 121.000 dollars e 40:000$000 e da montagem.

Incluiremos tambem integralmente naquelle capital as outras despesas no Brasil (1.365 contos), que se referem a contractos, direitos aduaneiros, commissões de engenheiros e operarios na America do Norte, estudos preliminares, etc., posto que uma parte consideravel de todas ellas pudesse muito correctamente ser attribuida ao prolongamento da electrificação, já iniciado.

Destas considerações, que não podem ser contestadas, deduz-se o seguinte capital para o trecho Jundiahy-Campinas:

EM OURO:

Estação transformadora	218.000	dollars
Canalisação electrica	403.000	"
11 locomotivas (a 103.000 dollars) .	1.133.000	"
Fretes maritimos de todo o material acima	181.000	"
		"
Total . .	1.935.000	"

EM MOEDA NACIONAL (despesas no Brasil):

Estação transformadora	1.051:000$000
Canalisação electrica	1.465:000$000
Montagem de 11 locomotivas	40:000$000
Despesas geraes, direitos, contractos, etc. .	1.365:000$000
Total . .	3.921:000$000

Vejamos agora o que aconteceria no caso de não ter sido adoptada a tracção electrica.

Para attender ao augmento do trafego, ás exigencias do prolongamento da bitola larga, já concluido, e á substituição das locomotivas imprestaveis ou obsoletas, mostramos que era indispensavel adquirir com urgencia 15 grandes locomotivas modernas a vapor, que custariam no minimo 1.050.000 dollars, c.i.f. Santos, além dos direitos, fretes ferroviarios e montagem, que importariam em 500 contos.

Com esta alternativa póde ser estabelecida a comparação definitiva dos resultados economicos entre os dois systemas de tracção, na secção de Jundiahy a Campinas, com o trafego actual.

Tracção a vapor

Ouro	Capital .	$1.050.000	Juros .	$105.000
Papel	" .	500:000$000	" .	50:000$000

Tracção electrica

Ouro	Capital .	$1.935.000	Juros	$193.500
Papel	" .	3.921:000$000	"	392:100$000

Convertendo as parcellas ouro em moeda nacional, aos cambios de 5 e 10, extremos que se podem admittir como possiveis de serem attingidos, por muitos annos, teremos:

Tracção a vapor

Capital total	Cambio de	5	11.000:000$000	Juros	1.100:000$000
	" "	10	5.855:000$000	"	585:500$000

Tracção electrica

Copital total	Cambio de	5	23.271:000$000	Juros	2.327:100$000
	" "	10	13.789:500$000	"	1.378:950$000

Quanto aos custeios, o da tracção electrica, que foi de 898:745$920, não soffreria alteração sensivel com a melhoria cambial, porque a energia é paga em moeda nacional ao preço médio constante de 40 réis por kilowatt; as reparações de locomotivas e outros materiaes ficariam um pouco mais baratas, mas não levaremos em conta as differenças, que seriam pequenas.

A tracção a vapor seria, porém, notavelmente beneficiada. Com o cambio a 5 o carvão custou em Jundiahy 130$000 por tonelada e o custeio subio, como vimos, a 3.335:500$000; com o de 10, o preço do combustivel baixaria a 68$000, reduzindo o custeio a 2.095:500$000.

Si addicionarmos aos custeios de um e outro systema de tracção, calculados para as duas taxas cambiaes, os juros do

capital respectivo, a 10 por cento, avaliados na mesma base, teriamos finalmente o seguinte confronto:

Custeio annual entre Jundiahy e Campinas (750.000 trens-kilometro)

Cambio a 5	Tracção a vapor . .	3.335:500$000	+ 1.100:000$000 = = 4.435:500$000
	Tracção electrica . .	898:745$920	+ 2.327:100$000 = = 3.225:845$920
Differença a favor da tracção electrica:			1.209:654$080
Cambio a 10	Tracção a vapor . .	2.095:500$000	+ 585:500$000 = = 2.681:000$000
	Tracção electrica .	898:745$920	+ 1.378:950$000 = = 2.277:695$920
Differença a favor da tracção electrica: . . .			403:304$080

O lucro liquido real da Companhia Paulista, *com o trafego actual*, seria portanto, com a tracção electrica, de 1.209:654$080 no caso do cambio 5 e de 403:304$080 com o cambio de 10, *além do juro de 10 por cento, em qualquer das hypotheses, sobre todo o capital empregado.*

Muito de proposito desdobramos o capital da electrificação em ouro e moeda brasileira, por que a Companhia Paulista, pagando as despesas da electrificação feitas no Brasil, contrahio um emprestimo nos Estados Unidos para saldar seus compromissos relativos ao material adquirido.

A operação, feita ao typo de 90, juros de 7 por cento e prazo de 20 annos, póde ser resgatada a partir do quinto anno da data de emissão. Têm assim todo o cabimento os calculos estabelecidos, baseados em taxas cambiaes que adoptamos para a conversão em nossa moeda do capital e juros.

Para encerrar as considerações relativas aos resultados economicos, que logo no primeiro anno tanto excederam ás previsões mais optimistas, convem mostrar quanto elles devem ser beneficiados por outras medidas complementares já em execução.

Não está ainda completa a electrificação entre Jundiahy e Campinas. Todos os trens se utilizam della, tanto em percurso como em manobras nas estações intermediarias. Nas grandes explanadas terminaes, porém, a composição dos trens é feita por 6 locomotivas a vapor, que trabalham dia e noite, consumindo annualmente 5.000 toneladas de carvão, no valor actual de 650 contos. Para substituil-as, já foram encommendadas 5 locomotivas electricas especiaes para manobras, pelo preço total de 293.000 dollars, entregues em Santos. Antes de adquiril-as, determinou-se pela esperiencia o consumo de energia, que não excederá a 1.200.000 K. W. por anno, custando 50 contos.

Com este expedieute é certo creditar-se á tracção electrica já inaugurada um *bonus* de 500 contos ao menos, valorisando tambem o capital inicial das installações fixas (estação transformadora e canalisação electrica), largamente sufficiente não só para aquelle accrescimo de trabalho, mas tambem para attender por muitos annos ao augmento previsto de trafego. Tambem ficarão disponiveis, para serem empregadas em outras localidades as 6 locomotivas a vapor de manobras a que nos referimos, evitando-se adquirir outras cuja necessidade já se vae tornaudo inadiavel.

Não seria licito finalisar estas informações sem fazer alguns commentarios quanto á amortização do capital despendido, bastante avultado, e constituindo por isto motivo de objecções, mais ou meuos fundadas, ao emprego da tracção electrica nas liuhas em que o trafego não attinge á intensidade em que ella não só é recommendavel, como até necessaria.

Na extrema incerteza em que se eucontra a situação cambial, o calculo da amortização do capital em ouro a fazer em papel desvalorisado não póde deixar de apresentar eventualidades cuja previsão é quasi impossivel.

Póde-se, entretanto, comparativamente com a tracção a vapor, determinar a parte do capital propriamente peculiar e electrica, e sobre ella fazer iucidir, com os juros e lucros já determinados, a quota annual que se póde amortizar.

A tracção electrica entre Jundiahy e Campinas exige actualmente 11 locomotivas, que custaram em Santos 1.254.000 dollars. Para substituil-as, seriam necessarias ao menos 15 unidades a vapor, que importariam em 1.050.000 dollars. A differença de 104.000 dollars desapparece em grande parte com o valor dos direitos e da montagem das machinas a vapor, que avaliamos em 500 contos. E' bastante assignalar que, com o cambio a 5, os direitos aduaueiros importariam para cada locomotiva a vapor em 101:850$000 ou em 1.527:750$000 para as 15 locomotivas. Póde-se, portanto, admittir com equidade a equivalencia do capital de umas e outras.

A estação transformadora, a canalisação electrica e as despesas no Brasil, de toda a natureza, competem especialmente ao capital extra da tracção electrica, sujeito á amortização. Seria elle, portanto:

Em ouro:

Estação transformadora . . .	218.000	dollars
Canalisação electrica	403.000	”
Fretes maritimos	60.000	”
	———	”
Total . .	681.000	”

Em moeda nacional:

Despesas no Brasil . . . . . . 3.921:000$000

Convertendo a parte em ouro, aos cambios de 5 e 10, como anteriormente já fizemos, teriamos respectivamente de amortizar 10.731:000$000 e 7.394:100$000.

Pelos juros e lucros já verificados, é evidente que os resultados da electrificação seriam amplamente sufficientes em qualquer hypothese para o serviço de juros e amortização do emprestimo. Com a taxa de 5 e o carvão a 130$000, esta seria mais rapida; com o cambio a 10 e o carvão a 68$000, mais lenta; de qualquer modo, porém, ella seria terminada muito antes do limite imposto pela duração efficiente de qualquer dos dispositivos em que foi empregado o capital. Não se póde esquecer tambem que aquelles lucros e juros resultaram do trafego actual, e devem augmentar cada auuo, com a producção da nossa zona e suas tributarias, de cujo progresso não é licito dnvidar.

Diariamente apparecem novas exigeucias de material rodante; as locomotivas a vapor que possuimos, já são poucas para attendel-as, e a Companhia Paulista, solidamente apoiada nos resultados obtidos, resolveu extender por mais 50 kilometros a sua electrificação, aproveitando deste modo a efficiencia total das locomotivas que possue, sufficientes para attender ao trafego do trecho inicial e ao prolongamento já iniciado.

Em fins de 1924 estarão concluidos estes trabalhos que, sem objecção razoavel, constituem mais uma próva do criterio economico e firme orieutação progressista de sua Directoria.

III

Trafego

Estando licenciado desde Abril do corrente anno o Snr. Dr. Gabriel Penteado, illustre collega que tão brilhantemente superintende este importante departamento da Administração, apresentou-me o Snr. Dr. Arthur Canguçú, seu distincto Ajudante e Chefe Interino do Trafego, o detalhado relatorio que a seguir transcrevo na sua integra.

Illm. Snr. Dr. Inspector Geral

Tenho a honra de passar ás mãos de V. S. o relatorio dos serviços do Trafego, relativo ao anno de 1922.

Subscrevo-me,

com estima e consideração,

de V. S. Att. Vdr.

A. Canguçú

Chefe Interino do Trafego

I

Transportes retribuidos por trens de passageiros

Passageiros. — Os trens da Companhia Paulista transportaram em 1922 o maior numero de passageiros até então registrados em um anno; viajaram

3.077.787

passageiros, com um accrescimo sobre 1921 de 6,5 %.

No quadro seguinte consta o numero total de passageiros, nas linhas da Companhia Paulista, nos cinco ultimos annos:

	Numero de passageiros	Accrescimo sobre 1918	Passageiros de 1.ª classe
1918 . .	1.975.994	—	24 %
1919 . .	2.343.118	18,6 %	25 %
1920 . .	2.573.179,5	30,2 %	25 %
1921 . .	2.887.263	46,1 %	25 %
1922 . .	3.077.787	55,7 %	25 %

A discriminação do numero de passageiros que viajaram nas linhas da Companhia Paulista, em 1922, é feita no quadro seguinte, por classes, especie de bilhetes adquiridos e se os bilhetes pertencem ao trafego proprio ou mutuo:

	BILHETES SINGELOS		BILHETES DE IDA E VOLTA	
	1.a classe	2.a classe	1.a classe	2.a classe
Emissão no trafego proprio . .	117.326	579.161	331.554	1.258.254
Emissão em trafego mutuo . .	38.737	73.352	85.266	111.336
Para as estradas estranhas . .	37.939	65.381	70.334	77.598
Das estradas estranhas e uma estrada estranha para outra, com transito na Paulista . .	49.399	64.348	55.394	62.408
Total . . .	243.401	782.242	542.548	1.509.596
Total em 1921 . . .	230.458	827.041	453.110	1.376.654

Durante o anno de 1922 foram emittidas 2.072 cadernetas kilometricas, contra 1.647 em 1921.

Do quadro seguinte consta o numero de cadernetas kilometricas emittidas nos ultimos cinco annos e os respectivos percursos:

ANNOS	Cadernetas	Percurso
1918	895	4.485.000
1919	1.130	5.565.000
1920	1.381	6.741.000
1921	1.647	7.881.000
1922	2.072	9.774.000

Percurso de passageiros. — Com a inclusão dos... 9.774.000 kilometros de cadernetas kilometricas emittidas em 1922, o percurso de passageiros n'esse anno subio a

205.694.323

kilometros: o accrescimo sobre 1921 foi de 10,1 %.

O quadro seguinte discrimina o percurso de passageiros por classe e linhas de transito:

	BILHETES SINGELOS		BILHETES DE IDA E VOLTA		Cadernetas
	1.ª classe	2.ª classe	1.ª classe	2.ª classe	
No trafego proprio . .	9.399.385	34.285.279	14.576.708	43.217.140	9.774.000
Com destino ou procedencia em estradas estranhas	12.541.684	19.267.249	19.564.438	19.535.880	—
Com destino e procedencia em estradas estranhas, mas com transito na Paulista . .	4.883.209	6.996.371	5.564.822	6.388.658	—
Total. . .	26.824.278	60.548.899	39.405.468	69.141.678	9.774.000
TOTAL EM 1921 . . .	25.604.647	60.586.100	32.518.170	60.709.604	7.881.000

O percurso total e médio de passageiros, nos cinco ultimos annos é dado no quadro seguinte:

ANNOS	Passageiros-kilometro	Percurso médio
1918	122.493.188	62,0
1919	152.325.009	65,0
1920	170.060.180,5	66,1
1921	186.699.421	64,6
1922	205.694.323	66,8

Despachos diversos, por trens de passageiros. — Em 1922 foram transportadas nos trens de passageiros

48.788

toneladas de bagagens, encommendas e animaes da tabella 9 e

26.870

animaes das tabellas 10 e 11, discriminados no quadro seguinte:

	Bagagens, encommendas e animaes da Tabella 9	ANIMAES		
		T. 10	T. 11	TOTAL
	Toneladas	Numero	Numero	Numero
Despachos no trafego proprio	16.932	5.974	6.751	12.725
Destinados ás estradas estranhas	9.061	3.046	3.326	6.372
Recebidos das estradas estranhas	6 319	1.601	1.905	3.506
Em transito pela Paulista	16.476	2.478	1.789	4.267
Total	48.788	13.099	13.771	26.870
Total de 1921	44.027	10.349	8.631	18.980

O quadro seguinte mostra esses transportes nos ultimos cinco annos:

ANNOS	Bagagens, encommendas e animaes da Tabella 9	NUMERO TOTAL DE ANIMAES	
		T. 10	T. 11
1918	28.945	10.760	9.833
1919	36.001	12.280	11.181
1920	42.432	12.859	12.421
1921	44.027	10.349	8.631
1922	48.788	13.099	13.771

Os percursos dos despachos acima indicados foram os seguintes:

NATUREZA DE TRAFEGO	Bagagens, encommendas e animaes da Tabella 9	ANIMAES-KILOMETRO		
	Toneladas-kilometro	T. 10	T. 11	TOTAL
Proprio	1.221.229	396.216	940.154	1.336.370
Estranho	2.155.213	623.188	865.633	1.488.821
Em transito	2.034.817	231.549	227.063	458.612
Total	5.411.259	1.250.953	2.032.850	3.283.803
Total em 1921	4.505.922	919.430	1.156.327	2.075.757

O percurso médio de uma tonelada de bagagens, encommendas e animaes da tabella 9, foi de 111 kilometros em 1922 contra 102 em 1921, e o de um animal foi de 102 kilometros em 1922 contra 109 em 1921.

O quadro seguinte mostra, nos cinco ultimos annos os percursos totaes e médios de bagagens, encommendas e animaes da tabella 9 transportados em trens de passageiros:

ANNOS	Bagagens, encommendas e animaes da Tabella 9 Toneladas-kilometro	PERCURSO MÉDIO
1918	2.842.262	98
1919	3.732.717	103
1920	4.569.315	107
1921	4.505.922	102
1922	5.411.259	111

O quadro segninte mostra, nos ultimos cinco annos, os percursos totaes e médios dos animaes das tabellas 10 e 11 transportados por trens de passageiros:

ANNOS	Animaes-kilometro	Percurso médio
1918	2.011.376	97
1919	2.370.744	101
1920	2.666.368	105
1921	2.075.757	109
1922	3.283.803	122

II

Transportes retribuidos por trens de mercadorias

Movimento geral de mercadorias. — O movimento geral de mercadorias sujeitas a frete foi, em 1922, de

1.673.637

toneladas incluindo o gado da tabella 10 a 100 kilos e o da tabella 11 a 400 kilos por cabeça.

Do quadro seguinte consta o movimento geral de mercadorias, nos cinco ultimos annos:

ANNOS	DIVERSOS TONELADAS	CAFÉ TONELADAS	GADO TONELADAS	TOTAL TONELADAS
1918	1.043.802	412.935	147.629	1.604.366
1919	1.232.556	239.709	179.646	1.651.911
1920	1.275.350	398.799	178.958	1.853.107
1921	1.175 269	449.029	136.926	1.761.224
1922	1.228.015	320.079	125.543	1.673.637

Discriminando-se o movimento geral de mercadorias em 1922, em mercadorias diversas, café e gado e pelas differentes linhas de transito, temos o quadro seguinte:

NATUREZA DO TRAFEGO	DIVERSOS TONELADAS	CAFÉ TONELADAS	Gado das tabellas 10 e 11 CABEÇAS
Proprio	277.632	9.230	24.463
Estranho despachado . . .	235.464	99.801	216.931
Estranho recebido . . .	217.484	2.344	16.939
Em transito	496.403	208.704	92.587
Total. . . .	1.226.983	320.079	350.920
Total em 1921 .	1.174.749	449.028	273.852

Em toneladas, a contribuição de mercadorias recebidas das diversas estradas convergentes á Companhia Paulista, foi a seguinte, nos ultimos cinco annos:

ESTRADAS TRIBUTARIAS	RECEBIDO NAS ESTAÇÕES DE CONTACTO				
	1922	1921	1920	1919	1918
Mogyana	215.736	259.603	261.684	221.865	253.745
Tracção, luz e força .	3.041	3.594	5.754	2.628	3.733
Funilense	20.512	23.948	25.441	29.718	27.108
Itatibense	18.667	17.768	10.249	3 544	3.793
Araraquara	121.528	161.716	154.554	106.514	110.763
Dourado	46.192	61.347	57.989	52.449	52.765
São Paulo-Goyaz. . .	52.821	65.672	52.920	51.976	53 293
C. M. Monte Alto . .	5.260	7.864	4.778	5.881	7.087
Noroeste do Brasil . .	58.187	64.033	50.881	34.654	32.026

Em toneladas a contribuição de mercadorias entregues, nas estações de contacto, as diversas estradas conver-

gentes á Companhia Paulista, foi a seguinte, nos ultimos cinco annos:

ESTRADAS TRIBUTARIAS	ENTREGUE NAS ESTAÇÕES DE CONTACTO				
	1922	1921	1920	1919	1918
Mogyana	188.454	171.788	131.349	143.667	103.455
Tracção, Luz e Força .	1.468	1.124	839	896	832
Funilense	1.602	1.701	1.430	1.683	1.242
Itatibense . . . . :	5.933	5.765	4.365	3.906	3.232
Araraquara	57.102	49.261	31.220	34.885	26.719
Dourado	22.210	20.981	11.949	13.946	9.839
São Paulo-Goyaz. . .	16.992	17.875	10.895	12.412	8.713
C. M. Monte Alto . .	6.113	5.708	2.059	2.242	1.504
Noroeste do Brasil . .	33.822	27.709	19.820	18.012	11.138

O movimento geral de mercadorias, nos ultimos cinco annos, é assim discriminado:

NATUREZA	1922	1921	1920	1919	1918
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Café entregue á S. P. R.	308.072	475.676	388.851	233.448	412.934
Outras mercadorias entregues a S. P. R.	391.367	397.566	563.129	522.356	395.460
Mercadorias recebidas da S. P. R.	374.202	341.939	314.911	334.589	252.575
Proprio, estranho e em transito excepto com a S. P. R.	473.421	449.383	407.258	381.872	395.767
Total	1.547.062	1.664 564	1.674.149	1.472.265	1.456.736
Cabeças de gado da tabella 10	49.416	50.690	64.685	41.700	43.961
Cabeças de gado da tabella 11	301.504	223.162	293.231	317.592	251.297

Percurso de mercadorias. — O movimento geral de mercadorias de trafego retribuido, incluindo o gado a 100 kilos por cabeça para a tabella 10 e 400 kilos para a tabella 11, referido ao percurso feito, nas linhas da Companhia Paulista foi, em 1922, de

277.480.886

toneladas-kilometro, assim discriminado por café, diversos e gado:

NATUREZA DO TRAFEGO	DIVERSOS Toneladas kilometro	CAFE' Toneladas-kilometro	GADO CABEÇAS-KILOMETRO		
			T. 10	T. 11	Total
Trafego proprio	23.907.192	621.457	1.207.251	4.293.026	5.500.277
Trafego estranho	84.432.108	25.267.937	3.278.227	68.684.091	71.962.318
Trafego em transito	83.330.407	28.030.445	3.283.877	4.327.725	7.611.602
Total. . . .	191.669.707	53.919.839	7.769.355	77.304.842	85.074.197
Total em 1921 .	186.227.276	78.403.389	8.511.590	64.092.348	72.603.938

A comparação do percurso de mercadorias verificado em 1922, com igual dado estatistico dos ultimos cinco annos é a seguinte:

ANNOS	CAFE' Toneladas-kilometro	DIVERSOS Toneladas-kilometro	TOTAL Toneladas-kilometro
1918	70.810.914	198.599.673	269.410.587
1919	38.004.891	253.200.007	291.204.898
1920	65.156.159	260.906.431	326.062.590
1921	78.403.389	222.529.245	301.006.926
1922	53.919.839	223.561.047	277.480.886

Os percursos médios em kilometros, dos transportes retribuidos por trens de mercadorias, no ultimo quinquennio, foram os seguintes:

ANNOS	Uma tonelada de café	Uma tonelada de mercadorias menos café	Um animal
1918	171	159	218
1919	159	167	263
1920	163	167	270
1921	174	159	133
1922	168	156	242

Café. — O café transportado nas linhas da Companhia Paulista, em 1922 foi de

320.079

toneladas, das quaes

308.071

toneladas destinadas á São Paulo Railway.

Do quadro seguinte consta a tonelagem de café entregue á São Paulo Railway, nos ultimos cinco annos, discriminados por estradas de procedencia:

Procedencias	1922	1921	1920	1919	1918
Paulista	99.511	149.834	144.383	77.698	140.879
Mogyana	126.398	183.686	159.357	102.652	168.878
Itatibense.	1.781	3.269	3.622	1.549	1.965
São Paulo e Minas . .	3.845	4.983	3.665	4.255	5.408
Funilense	1.172	1.276	914	276	875
Tracção, L. e Força .	2.390	2.942	4.479	1.461	2.836
Araraquara	27.122	53.340	23.973	16.409	35.136
Dourado	19.102	35.639	24.997	12.447	28.203
C. M. M. Alto . . .	3.455	5.542	3.358	3.003	4.295
São Paulo-Goyaz . .	10.396	19.736	11.160	10.384	17.988
Noroeste do Brasil . .	12.899	15.429	8.943	3.315	6.476
Total . .	308.071	475.676	388.851	233.449	412.935

Do quadro seguinte consta a tonelagem de café entregue á São Paulo Railway, nas ultimas cinco safras, discriminadas por estradas de procedencia:

Procedencias	1921-1922	1920-1921	1919-1920	1818-1919	1917-1918
Paulista	112.170	189.540	57.347	122.905	229.936
Mogyana e S. Paulo e Minas	151.701	210.615	89.618	135.385	264.283
Itatibense.	1.272	4.920	1.551	1.744	3.531
Funilense	1.095	1.105	150	545	1.845
Tracção, Luz e Força .	1.762	5.579	1.412	2.032	4.496
Araraquara	42.692	36.843	9.009	33.485	45.953
Dourado	26.332	36.147	8.614	24.304	40.601
M M. Alto	4.001	5.264	2.262	4.138	5.283
São Paulo-Goyaz . .	14.896	15.235	5.437	19.249	12.449
Noroeste do Brasil . .	14.157	12.327	2.290	6.788	6.483
Total . .	370.078	517.575	177.690	350.575	614.860

Cereaes. — Os cereaes baldeados em Campinas, procedentes da Companhia Mogyana e suas tributarias, e nas estações baldeadoras das linhas de 1^{m},00 da Companhia Paulista foi de

2.289.349 saccas.

Os cereaes baldeados em 1922 e 1921, e discriminação de quantidades por estações baldeadoras e especificação constam do seguinte quadro:

BALDEAÇÕES	1921				1922			
	Arroz	Milho	Feijão	Total	Arroz	Milho	Feijão	Total
	Scs.	Scs.	Scs.	Scs.	Scs.	Scs	Scs.	Scs
Campinas	208.692	73.688	107.107	389.487	217.404	92.611	91.914	401.929
Rio Claro	5.877	3.483	1.770	11.130	895	12.704	562	14.161
Ityrapina	163.485	99.052	35.126	297.663	137.341	57.788	88.178	283.307
São Carlos	875.110	325.791	542.912	1.743.813	394.848	206.926	163.070	764.844
Araraquara	—	—	—	—	350.988	61.476	193.044	605.508
Rincão	—	—	—	—	35.899	106.740	76.961	219.600
Total	1.253.164	502.014	686.915	2.442.093	1.137.375	538.245	613.729	2.289.349

T. 12	T
Madeiras lavradas ou serradas	M aplai cime
Kilos	
26.656.888	11
64.538.614	26
49.841.297	27
141.036.799	64
136.440.678	62

Constam do quadro seguinte as baldeações de cereaes realizadas nos ultimos cinco annos:

ANNOS	Cereaes procedentes da Cia. Mogyana e suas tributarias SACCAS	Cereaes procedentes da linha de 1m,00 da C. Paulista e suas tributarias SACCAS	TOTAL DE SACCAS
1918	749.299	2.578.064	3.327.363
1919	1.101.188	2.855.035	3.956.223
1920	878.617	3.578.520	4.457.137
1921	389.487	2.052.606	2.442.093
1922	401 929	1.887.420	2.289.349

Gado. — O transporte de gado em pé, para além de Jundiahy, foi em 1922 de

291.564

cabeças, contra

217.365

cabeças em 1921.

Do quadro seguinte consta a procedencia do gado, em trens completos nos ultimos cinco annos:

PROCEDENCIA	CABEÇAS DE GADO				
	1922	1921	1920	1919	1918
Linhas de 1m,00 .	169.260	150.225	189.678	190.941	124.297
Da Mogyana . .	73.505	53.170	78.756	87.726	83.437
De Campinas .. .	35.778	10.373	15.248	23.812	29 717
Da linha 1m,60 .	13.021	3.597	3.846	3 791	4.472
Total. .	291.564	217.365	287.528	306.270	241 923

Foram tambem baldeados em Rio Claro e Rincão

1.509

vagões frigorificos procedentes do matadouro de Barretos, contra

1.782

vagões em 1921.

III

Exportação

A exportação, assim chamadas as mercadorias entregues á São Paulo Railway, foi de

805.543

toneladas, em 1922, contra

873.244

em 1921.

A exportação dos cinco ultimos annos é discriminada, como segue, pelas estradas de procedencia:

	1922	1921	1920	1919	1918
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
Paulista	263.599	311.478	357.132	277.023	289.780
Mogyana	211.792	232.895	248.353	206.339	240.165
São Paulo e Minas . .	3.944	5.137	4.214	4.997	5.689
Itatibense	18.667	13.711	9.890	3.261	3.579
C. C. T., Luz e Força .	3.041	3.483	5.728	2.591	3.681
Funilense	20.512	19.924	24.155	28.685	26.688
Araraquara	121.528	130.769	149.393	101.355	103.864
Dourado	46.192	53.873	56.777	51.337	51.999
São Paulo-Goyaz . . .	52.821	41.996	41.720	40.397	44.354
C. M. Monte Alto . . .	5.260	6.518	4.659	5.625	6.986
Noroeste	58.187	53.460	49.959	34.195	31.609
Total . . .	805.543	873-244	951.980	755.805	808.394

IV

Importação

A importação, isto é, as mercadorias recebidas da São Paulo Railway, foi de

480.821

toneladas, em 1922, contra

341.939

em 1921.

A distribuição da importação nos ultimos cinco annos pelas estradas de destino, é a seguinte:

	1922	1921	1920	1919	1918
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
Paulista	147.124	140.344	130.552	129.799	109.094
Mogyana	187.350	121.921	114.973	128.373	90.278
São Paulo e Minas . . .	1.105	810	660	758	556
Itatibense	5.933	3.060	2.880	2.908	2.284
C. C. de T., Luz e Força.	1.468	926	809	826	776
Fnnilense	1.602	1.492	1.355	1.668	1.229
Araraquara	57.102	29.233	24.956	28.854	21.081
Dourado	22.210	13.762	10.894	13.161	9.257
São Paulo-Goyaz . . .	16.992	8.731	7.706	9.509	6.592
C. M. Monte Alto . .	6.113	1.950	1.611	1.838	1.255
Noroeste	33.822	19.710	18.515	16.896	10.173
Total . . .	480.821	341.939	314.911	334.590	252.575

V

Baldeações

Os serviços executados nas principaes estações baldeadoras da Companhia, Campinas, Rio Claro, Ityrapina, São Carlos, Araraquara e Rincão foram os seguintes, em 1922 e 1921:

DISCRIMINAÇÃO	CAMPINAS		Rio Claro, Ityrapina, S. Carlos Araraquara e Rincão	
	1921	1922	1921	1922
Café baldeado, saccas . .	2.903.032	2.286.354	3.368.445	2.591.753
Cereaes baldeados, saccas .	389.487	401.929	2.052.606	1.887.420
Vagões de 1m,60 carregados	47.975	48.281	103.847	97.928
Vagões de 1m,60 descarregados	31.919	33.429	56.735	72.029
Vagões de 1m,00 carregados	27.619	27.172	37.432	42.133
Vagões de 1m,00 descarregados	41.485	40.326	79.566	76.709
Bois baldeados	53.170	73.505	150.225	169.260
Frequencia média de conferentes	36,9	37,6	51,5	59,2
Frequencia média de trabalhadores	207,5	211,3	222,0	249,3

VI

Movimento geral de vagões no trafego remunerado

Durante o anno de 1922 foram carregados nas estações da Companhia 309.755 vagões e descarregados 268.157 contra 322.000 carregados e 260.676 descarregados, em 1921.

O quadro seguinte discrimina pelas linhas de 1m,60, 1m,00 e 0m,60 o movimento geral de vagões nas estações, nos ultimos cinco annos.

DISCRIMINAÇÕES		1918	1919	1920	1921	1922
Carregados	Linhas de 1m,60 e 0m,60	197.934	187.397	230.469	217.113	213.354
	Linhas de 1m,00	89.811	104.921	106.115	104.887	96.401
	Total	287.745	292.318	336.584	322.000	309.755
Descarregados	Linhas de 1m,60 e 0m,60	101.628	118.138	126.978	141.900	163.861
	Linhas de 1m,00	109.543	118.588	128.856	118.776	104 296
	Total	211.171	236.726	255.834	260.676	268.157
	Total geral	498.916	529.044	592.418	582.676	577.942

Foram recebidos da São Paulo Railway, em 1922

93.027

vagões carregados, contra

87.655

em 1921, e entregues

151.328

vagões carregados, contra

163.484

em 1921.

VII

Permuta de material rodante

Permuta de material rodante com a São Paulo Railway. — Em 1922, o material permutado entre as duas Companhias foi o que indicam os seguintes dados:

Carros:	C. P. na S. P. R.	S. P. R. na C. P.
Logar-kilometro .	70.992.592	129.315.644
Logar-dia . . .	518.673	504.040

Vagões:		
Vehiculo-kilometro .	12.245.786	19.314.256
Tonelada-dia . .	3.809.792	4.089.508

As contas de permuta de material rodante entre as duas Companhias attingiram ás seguintes importancias nos quatro ultimos annos:

Annos	Utilização de material S. P. R.	Utilização de material C. P.
1919	770:455$660	709:061$130
1920	1.418:892$076	1.085:940$773
1921	1.585:983$560	1.267:111$900
1922	1.646:410$810	1.318:170$550

Permuta de vagões com as Estradas de Ferro Mogyana, Dourado, Araraquara, São Paulo-Goyaz e Noroeste. — Na permuta de vagões entre as Companhias Paulista e as estradas que lhe são tributarias nas linhas de 1m,00, foram

pagas, em 1922, as seguintes importancias devidas pela utilização reciproca de material estranho:

	Utilização de vagões C. P. por outras estradas	Utilização de vagões estranhos pela C. P.
Mogyana	63:523$250	22:876$810
Dourado	24:336$644	75:158$231
Araraquara . . .	10:485$000	11:886$810
São Paulo-Goyaz . .	27:351$074	30:068$264
Noroeste	134:195$000	25:215$000

VIII

Movimento geral de trens

Circularam nas linhas desta estrada em 1922

92.686

trens, com o percurso de

6.292.764

kilometros contra

97.248

trens e

6.657.629

kilometros de percurso em 1921.

Os trens transportaram em 1922

1.046.954

vehiculos, com o percurso de

84.422.624

kilometros, contra

1.120.202

vehiculos e

90.206.692

kilometros de percurso em 1921.

Nos quadros seguintes vão especificados os trens, com o numero de vehiculos que rebocaram nas linhas de $1^{m},60$, $1^{m},00$ e $0^{m},60$ de bitola, discriminados pelas suas differentes naturezas, com os respectivos percursos:

Linha de $1^{m},60$

DESIGNAÇÃO	ANNO DE 1922				ANNO DE 1921			
	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos
Ordinarios de passageiros	9.786	1.266.597	75.686	11.138.614	8.760	1.074.550	68.018	9.081.326
Especiaes de passageiros	261	16.664	1.179	89.891	128	8.300	392	28.897
Mixtos	1.848	168.210	35 196	4.729.368	2.190	151.110	28.451	3.430.111
Mercadorias	21.782	1.388.777	458.788	31.504.785	23.039	1.523.733	463.586	32.435.806
Em serviço da estrada	3.652	139.637	21.015	1.032.626	3.683	102.060	42.569	1.162.181
Lastros	5.070	120.081	28.744	746.700	4.274	90.673	19.105	420.009
Total	42.399	3.099.966	620.608	49.241.984	42.074	2.950.426	622.121	46.558.330

Linha de $1^m,00$

DESIGNAÇÃO	ANNO DE 1922				ANNO DE 1921			
	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos
Ordinarios de passageiros	10.858	1.100.140	66.505	7.385.427	9.490	1.028.759	58.769	7.275.269
Especiaes de passageiros	127	7.988	563	52.078	69	3.186	202	10.156
Mixtos	5.801	433.625	50.044	4.417.954	5.861	538.613	52.292	5.894.189
Mercadorias	20.545	1.349.829	230.414	21.289.012	22.893	1.727.451	271.883	27.403.878
Em serviço da estrada	7.036	186.020	48.472	1.422.053	10.371	277.477	80.096	2.398.298
Lastros	2.367	33.766	12.097	156.525	2.573	46.137	14.274	196 418
Total	46.734	3.111.368	408.095	34.723.049	51.257	3.621.623	477.516	43.178.208

Linha de $0^m,60$

DESIGNAÇÃO	ANNO DE 1922				ANNO DE 1921			
	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos	Numero de trens	Kilometros percorridos	Numero de vehiculos	Kilometros percorridos
Ordinarios de passageiros	1.616	53.122	9.213	311.828	1.602	51.557	9.468	308.851
Especiaes de passageiros	4	56	18	252	17	308	52	1.358
Mixtos	730	10.220	3.402	47.628	730	10.220	3.106	43.934
Mercadorias	669	8.225	2.388	32.724	849	11.484	3.388	51.064
Em serviço da estrada	374	6.222	2.195	38.506	639	9.069	4.076	58.454
Lastros	160	3.585	1.035	26.753	.80	942	475	6.493
Total	3.553	81.430	18.251	457.691	3.917	83.580	20.565	470.154

IX

Telegrapho

A extensão total das linhas de telegrapho da Companhia Paulista em 31 de Dezembro de 1922 era de

5.007

kilometros e a de fio de

5.062.

Na mesma época as linhas telephonicas tinham a extensão de

287

kilometros com

500

kilometros de fio.

Os apparelhos de signal, staff electrico, occuparam a extensão de

593

kilometros de linha com

602

kilometros de fio.

O movimento de telegrammas particulares e do Governo foi, em 1922, o que consta do quadro seguinte:

	N.º de telegrammas	N.º de palavras
Trafego proprio	228.147	5.377.816
Trafego estranho despachado	247.156	3.548.759
Em transito	115.055	1.599.468
Total	590.358	10.526.043
Total em 1921	575.058	10.887.346

O movimento geral de telegrammas particulares e
verno foi, nos ultimos cinco annos, o seguinte:

	N.º de telegrammas	N.º de palavras	N.º médio por tel
1918	544.634	8.844.613	1
1919	601.350	10.524.096	1
1920	584.042	11.393.436	1
1921	575.058	10.887.346	
1922	590.358	10.526.043	

X

Empregados

Existiam no Trafego, em 31 de Dezembro de 1

2.971

empregados, assim discriminados pelas differentes
serviço:

	1922	
Escriptorios	127	122
Officinas do Telegrapho	45	60
Trens	232	233
Estações	382	370
Telegrapho das estações	425	446
Baldeação de Campinas	354	367
Baldeações da Secção Rio Claro . . .	438	400
Armazens e esplanadas	968	957
Total	2.971	2.955

A differença de 5 empregados, para mais, existentes no Escriptorio do Trafego é motivada pela passagem para esta Repartição do serviço de percurso de vagões, substituições de empregados licenciados para o serviço militar, continuando porém seus nomes a figurar no Escriptorio do Trafego.

O augmento de empregados nas Estações, Armazens e Esplanadas é motivado pelo accrescimo de estações devido á inauguração do ramal de Piracicaba.

XI

Despesas

Em 1922 as despesas do Trafego foram de 7.401:719$725 assim discriminadas:

VERBAS	Pessoal	Material	Contas	Total
Administração	597:264$730	63:435$288		
Trens	783:174$150	96:715$392		
Estações	3.460:839$825	505·601$137	175:429$900	
Aposentados	40:789$200			
Serviços nas officinas				
Trens	36:833$970	30:803$570		
Estações	54:749$380	44:772$260	—	5.890:408$802
Telegrapho				
Estações	1.168:222$140	96:181$423	9:535$760	1.511:310$923
Conservação de linhas e apparelhos	96:153$610	141:217$990		
Total	6.238:027$005	978:727$060	184:965$660	7.401:719$725

Vão comparadas em seguida as despesas dos dois ultimos annos, discriminadas sob os titulos "PESSOAL", "MATERIAL" e "CONTAS":

	1922	1921
Pessoal	6.238:027$005	6.175:125$994
Material	978:727$060	930:221$030
Contas	184:965$660	166:016$336
Total . .	7.401:719$725	7.271:363$360

Foram lançadas em conta de capital, em 1922,

17:161$700

dispendido na construcção das novas linhas telegraphicas de Campinas e Ityrapina, Araraquara e Bebedouro.

O percurso total do peso util em 1922 foi de

298.262.261

toneladas-kilometro.

Tendo sido de 7.401:719$725 a despesa total do trafego sahe a

$024,8

o custo do serviço do trafego por tonelada-kilometro de peso util em 1922.

A. Canguçú,

Chefe do Trafego, Interino.

IV

Linha

Continúa á testa desta importante divisão, prestando com inexcedivel dedicação e muita intelligencia os melhores serviços á Companhia Paulista, o distincto collega Dr. Alberto de Mendonça Moreira.

Passo a transcrever na sua integra o importante e bem elaborado relatorio que me foi apresentado por aquelle habil profissional, onde se acham reunidas as mais detalhadas informações sobre tudo quanto concerne a essa divisão da Administração.

Illm. Snr.

Tenho a honra de passar ás mãos de V. S. o relatorio da Linha e da Construcção, referentes ao anno de 1922.

Ao Illm. Snr.

Dr. Inspector Geral

Alberto de Mendonça Moreira.
Chefe da Linha e da Construcção.

LINHA

Extensão das linhas

A extensão de linha a conservar, durante o anno de 1922, foi:

Linha principal . . 1.286,799
Desvios 327,657 1.614,456

O quadro seguinte dá a extensão discriminada das linhas principaes, desvios e numero de chaves existentes em 31 de Dezembro:

Designação	EXTENSÃO			Numero de chaves
	Linha principal	Desvios	Total	
Bitola de $1^m,60$	km.	km.	km.	
Tronco Jundiahy a Rincão . (Dos quaes 88,084 na via dupla entre Jundiahy e Campinas, e 111,389 com tres trilhos para servir as duas bitolas entre Ityrapina e Rincão).	329,801	146.222	476,023	616
Ramal — Descalvado	106,808	14,070	120,878	89
„ — Santa Veridiana . .	38,922	5,473	44,395	37
„ — Baldeação	1,452	0,328	1,780	3
„ — Piracicaba	45,206	4,735	49,941	24
DESVIOS PARTICULARES .	—	3,333	3,333	21
Somma	522,189	174,161	696,350	790
Bitola de $1^m,00$				
Tronco { Rio Claro a V. do R. Claro	55,422	66,367	295,215	310
Tronco { Rincão a Barretos .	173,426			
Ramal — Jahú	130,866	22,100	152,966	133
„ — Agua Vermelha . .	62,976	2,307	65,283	19
„ — Ribeirão Bonito . .	40,071	3,576	43,647	23
„ — Agudos	120,552	11,147	131,699	76
„ — Baurú	38,178	2.966	41,144	20
„ — Mogy-Guassú . . .	92,711	7.389	100,100	57
DESVIOS PARTICULARES .	—	32,091	32,091	42
Somma	714,202	147.943	862,145	680
Bitola de $0^m,60$				
Ramal — Santa Rita . . .	36,568	3,517	40,085	33
„ — Descalvadense . .	13,840	1.227	15,067	14
DESVIOS PARTICULARES .	—	0,809	0,809	8
Somma	50,408	5,553	55,961	55
Total	1.286,799	327,657	1.614,456	1.525

A extensão total de linha principal apresenta uma diminuição de $2^{km},298$ em relação ao anno anterior. A explicação deste facto é a seguinte:

Entre Ityrapina e São Carlos, foi supprimida a linha de bitola de $1^{m},00$ que corria parallelamente á de bitola de $1^{m},60$: e entre São Carlos e Rincão foi substituida a bitola de $1^{m},00$ pela de $1^{m},60$. Assim sendo, a suppressão da linha de bitola de $1^{m},00$, entre Ityrapina e Rincão, acarretou uma diminuição de 114,254 na extensão das linhas de bitola de $1^{m},00$. Em compensação houve um augmento total de 11,956 na extensão das linhas de bitola de $1^{m},60$. Comparado este augmento com a diminuição nas linhas de bitola de $1^{m},00$ se chega á differença acima citada em relação ao anno anterior.

O augmento de 111,956 na extensão das linhas de bitola de $1^{m},60$ provém da construcção do segundo trecho do Ramal de Piracicaba, na extensão de 32,505, e do alargamento de bitola entre São Carlos e Rincão, na extensão de 79,451.

As estações com seus desvios e outros dados, constam do seguinte quadro:

Designação das linhas	Estações e postos telegraphicos	Altitudes	Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves	Data da inauguração
	Bitola de $1^{m},60$	m	km	km		
TRONCO	Jundiahy-Paulista	706,1	0,840	17,804	100	1- 4-1898
	Horto	710,4	4,945	0,064	2	25- 7-1904
	Corrupira	725,2	10,460	—	—	1- 7-1896
	Louveira	665,8	15,293	2,488	15	31- 3-1872
	Rocinha	700,6	22,921	1,995	14	Idem
	Vallinhos	660,3	30,736	2,290	11	Idem
	Samambaia	690,8	37,424	0,056	2	1- 2-1893
	Campinas	693,2	44,042	25,605	118	11- 8-1872
	Bôa Vista	637,8	53,009	1,217	5	27- 8-1875
	Jacuba	559,9	62,605	1,174	7	26- 8-1896
	Rebouças	548,2	69,615	1,551	8	27- 8-1875
	Nova Odessa	541,0	75,623	1,993	13	1- 8-1907
	Recanto	529,9	78,387	—	1	7-10-1916
	Villa Americana	528,5	81,959	2,815	12	27- 8-1875
	São Jeronymo	501,3	87,634	0,557	3	22-11-1896
	Tatú	513,0	93,794	3,316	15	30- 6-1896
	Itaipú	533,0	100,281	0,426	2	31-12-1896
	Limeira	542,4	105,459	1,743	11	30- 6-1876
	Ibicaba	564,0	111,006	0,483	2	31-12-1896
	Cordeiro	632,0	116,965	5,712	33	11- 8-1876
	Santa Gertrudes	576,0	125,992	0,927	4	1-12-1887
	Rio Claro	612,5	133,687	20,623	74	11- 8-1876
	Batovy	545,9	143,135	1,144	4	1- 6-1916
	Camaquan	632,2	148,937	0,461	2	10- 9-1918

Designação das linhas	Estações e postos telegraphicos	Altitudes	Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves	Data da inauguração
	Bitola de 1m,60	m	km	km		
TRONCO	Itapé	588,0	156,586	0,917	4	1- 7-1916
	Graúna	608,4	162,497	1,114	4	Idem
	Ubá	685,0	168,520	0,654	4	20- 1-1917
	Ityrapina	751,2	174,370	5,853	25	1- 6-1916
	V. do Rio Claro	748,0	187,320	0.505	3	Idem
	Conde do Pinhal	741,8	195,325	0,127	1	Idem
	Hippodromo	834,3	204,863	6,644	17	Idem
	São Carlos	828,7	206,308	8,858	11	15-10-1884
	Retiro	844,5	211,676	1,144	4	14- 7-1922
	Ibaté	825,7	221,052	1,536	5	18- 1-1885
	Tamoyo	780,4	227,801	0,744	4	14- 7-1922
	Chibarro	653,0	235,457	1,342	7	14- 7-1922
	Ouro	710,8	244,297	1,394	5	1- 2-1897
	Araraquara	646,4	253,757	9,322	23	18- 1-1885
	A. Brasiliense	716,8	265,442	1,138	4	1- 4-1892
	Santa Lucia	697,8	271,045	1,153	4	Idem
	Tapuya	535,1	281,013	1,069	4	14- 7-1922
	Rincão	521,5	285,759	8,264	29	1- 4-1892
	Somma			146,222	616	
Ramal de S. Veridiana	Emas	589,0	5,882	0,643	4	26-11-1891
	Bagnassú	590,0	12,774	0,531	4	Idem
	Santa Silveria	699,0	23,865	0,656	4	1- 8-1892
	Palmeiras	644,4	32,244	0.848	7	Idem
	Santa Veridiana	674,8	38,922	2,795	18	20- 2-1893
	Somma			5,473	37	
Ramal de Descalvado	Remanso	664,8	9,223	0,767	5	4-11-1884
	Araras	611,0	17,550	1,175	7	10- 4-1877
	Loreto	591,0	21,815	1,085	5	8-12-1899
	Elihú Root	594,0	27,675	1,040	6	30- 9-1877
	São Bento	635,0	36,126	0,765	7	1-12-1885
	Leme	610,0	44,737	0,835	5	30- 9-1877
	Souza Queiroz	604,7	54,985	0,641	4	1-10-1896
	Pirassununga	634,4	68,044	2,775	16	24-10-1878
	Laranja Azeda	563,2	72,917	0,397	5	6-12-1886
	Porto Ferreira	549,7	88,429	2,810	17	15- 1-1880
	Butiá	606,7	99,251	0,123	1	12-12,1920
	Descalvado	547,8	106,808	1,657	11	7-11-1881
	Somma			14,070	89	
Ramal de	Baldeação	689,2	39,940	0,328	3	1- 7-1913

Designação das linhas	Estações e postos telegraphicos	Altitudes	Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves	Data da inauguração
	Bitola de 1m,60	m	km	km		
Ramal de Piracicaba	Recanto	529,9	78,400	0,094	1	7-10-1916
	Santa Barbara	529,5	12,701	1,221	7	14- 7-1917
	Cainby	. .	99,615	0,440	2	29- 7 1922
	Tupy	. .	105,750	0,523	3	Idem
	Taquaral	. .	114,700	0,640	4	Idem
	Piracicaba	. .	123,593	1,817	7	Idem
	Somma	. .	. . .	4,735	24	
	Bitola de 1m,00					
TRONCO	Rio Claro	612,5	0,000	16,021	62	11- 8-1876
	Morro Grande	668,0	14,290	0,598	3	15-10-1884
	Ferraz	568,0	20,885	0,518	3	31-10-1896
	Corumbatahy	575,0	27,003	0,988	6	15-10-1884
	Annapolis	688,0	40,613	0,655	4	Idem
	Oliveiras	688,2	43,526	0,410	3	Idem
	Visc. do Rio Claro	753,0	54,662	0,365	3	Idem
	Hippodromo	834,7	72,861	3,431	28	1- 6-1916
	São Carlos	828,7	74.304	3,780	25	15-10 1884
	Araraquara	650,9	124,437	6,734	19	18- 1-1885
	Rincão	526,0	156,218	10,548	25	1- 4-1892
	Tymbira	559,2	162,509	0,882	4	28-11-1912
	Motuca	607,6	172,929	0,959	6	1- 2-1893
	Joá	526,0	181,739	0,719	4	1- 6-1913
	Hammond	592,0	190,272	0,582	4	6- 6-1892
	Guariba	604,0	196,521	0,591	4	Idem
	Corrego Rico	524,0	208,087	0,570	4	10- 5-1894
	Jaboticabal	577,6	219,881	2,433	17	5- 5-1893
	Gramminha	653,2	228,696	0,713	4	10-10-1902
	Ibitirama	677,0	255,647	0,844	7	Idem
	Tayuva	623,6	249,364	1,029	6	29-12-1092
	Andes	624,4	258,992	1,224	4	Idem
	Bebedouro	532,8	273,134	2,970	17	Idem
	Mandembo	582,0	288,426	1,069	5	1-12-1912
	Collina	591,2	304,749	1,516	10	25- 5-1909
	Palmar	582,2	316,167	2,731	12	1-12-1912
	Frigorifico	494,3	323,837	0,340	4	10- 3-1921
	Barretos	521,2	329,644	3,147	17	25- 5-1909
	Somma	. .	. . .	66,367	310	
Ramal de Jahú	Visc. do Rio Claro	748,0	0,654	0,325	3	1- 6-1916
	Ityrapina	751,2	13,458	5,921	35	1- 7-1885
	Campo Alegre	643,2	29,178	0,461	5	Idem
	Aterrado	661,0	41,756	0,362	2	1- 7-1901
	Brotas	664,7	51,053	1,047	7	1- 7-1885
	Espraiado	636,0	61,205	0,669	4	1-12-1896

Designação das linhas	Estações e postos telegraphicos	Altitudes	Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves	Data da inauguração
	Bitola de 1m,00	m	km	km		
Ramal de Jahú	Canella	783,0	72,952	0,723	4	1- 2-1897
	Torrinha	758,0	83,804	0,535	4	1- 7-1886
	Taboleiro	721,0	91,775	0,300	2	1- 7-1901
	Ventania	689,0	101,424	3,547	7	7- 7-1886
	Dous Corregos	648,0	111,424	4,729	35	Idem
	Mineiros	648,0	120,582	0,542	4	19- 2-1887
	Banharão	687,0	129,953	0,324	2	Idem
	Jahú	544,0	144.324	2,615	19	Idem
	Somma			22,100	133	
Ramal de Agua Vermelha	Babylonia	759,6	18,619	0,202	2	1- 4-1892
	Floresta	702,3	22,201	0,210	2	Idem
	Canchim	693,3	25,252	0,326	3	1-10-1895
	Capão Preto	693,3	29,805	0,208	2	2- 9-1892
	Agua Vermelha	808,4	39,101	0,146	2	1- 4-1892
	Ararahy	690,4	50,360	0,212	2	2- 9-1892
	Alfredo Ellis	704,8	54,729	0,170	2	1-10-1906
	Santa Eudoxia	611,7	62,976	0,833	4	20- 9-1893
	Somma			2,307	19	
Ramal de Rio Bonito	Angico	718,8	8,101	0,198	2	10- 5-1894
	Monjolinho	664,6	13,044	0,318	3	Idem
	Jacaré	578,4	23,313	0,680	4	Idem
	Santo Ignacio	545,7	29,238	0,420	3	1-11-1912
	Tamanduá	651,2	34.978	–	2	
	Ribeirão Bonito	588,0	40,071	1.960	9	10- 5-1894
	Somma			3,576	23	
Ramal dos Agudos	Saldanha Marinho	748,0	9.182	0,580	4	1- 7-1899
	Capim Fino	732,0	17,242	0,580	4	Idem
	Falcão Filho	713,0	26,542	0,610	4	Idem
	Campos Salles	686.0	31,387	0.616	4	Idem
	Iguatemy	525,0	42,025	0,546	4	25- 3-1903
	Ayrosa Galvão	452.0	52,669	0,763	7	Idem
	Pederneiras	507,2	63,339	3,266	20	1-10-1903
	Itatinguy	525,6	71,180	0,303	2	7-12-1903
	Piatan	584,0	79,957	0,287	2	Idem
	S Paulo dos Agudos	604,0	93,551	0,704	5	Idem
	Taperão	657.6	98,112	0,453	4	7- 9-1904
	Itaquá	507,0	106.167	0,276	2	25- 1-1905
	Batalha	538,0	113,547	0.266	2	Idem
	Piratininga	528,0	120,552	1.897	12	Idem
	Somma			11,147	76	
Ramal de Baurú	Guayanaz	491,7	16,896	0,440	3	8- 8-1910
	Baurú	526.3	38,588	2.526	17	Idem
	Somma			2,996	20	

Designação das linhas	Estações e postos telegraphicos	Altitudes	Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves	Data da inauguração
	Bitola de 1,m00	m	km	km		
Ramal de Mogy-Guassú	Guatapará . . .	510,0	11,405	0,627	7	30-12-1901
	Guarany	524,4	24,052	0,489	4	Idem
	Martinho Prado .	502,7	39,487	1,411	8	Idem
	Barrinha	489,0	56,471	0,565	4	1- 2-1903
	Macuco	508,2	67,671	0,488	4	25- 3-1903
	Passagem . . .	486,1	78,211	1,261	10	1- 2-1903
	Cascalho	498,3	84,851	0,701	5	25- 3-1903
	Pontal	521,7	92,711	1,847	15	Idem
	Somma .	. . .	. . .	7,389	57	
	Bitola de 0m,60					
Ramal de Santa Rita	Porto Ferreira . .	—	—	2,020	15	
	Ibó	579,1	9,438	0,249	3	1- 4 1917
	Tombadouro . .	646,0	17,293	0,131	2	1-12-1890
	Santa Rita . . .	759,4	27,028	0,600	7	Idem
	Santa Olivia . .	722,4	31,948	0,129	3	1- 8-1913
	Moema	615,2	36,568	0,388	3	Idem
	Somma .	. . .	. . .	3,517	33	
Ramal Descalvadense	Descalvado . . .	—	—	0,466	6	
	Pantano	697,6	10,093	0,133	3	1- 3-1891
	Aurora	696,8	13,840	0,628	5	Idem
	Somma .	. . .	. . .	1,227	14	

Desvios particulares

Designação das linhas		Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves
	Bitola de 1m,60			
TRONCO		0,804	0,284	2
		30,338	0,163	1
		43,127	0,103	1
		43,128	0,120	1
		43,190	0,130	1
		43,299	0,271	1
		43,449	0,127	1
		44,214	0,152	1
		62,400	0,085	1
		69,430	0,287	1
		93,565	0,100	1
		105,092	0,088	1
		133,303	0,105	1
		148,785	0,109	1
		206,119	0,344	2
		—	0,208	1
		—	0,417	1
	Somma		3,093	19

Designação das linhas		Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves
	Bitola de 1m,60			
Ramal de Piracicaba		84,071	0,154	1
		87,428	0,086	1
	Somma.		0,240	2
	Bitola de 1m,00			
TRONCO		26,472	0,248	1
		34,705	0,060	1
		49,315	0,103	1
		74,266	0,701	4
		254,000	0,040	1
		273,750	0,138	1
		274,165	0,172	1
		304,749	0,340	1
		316,167	0,131	1
	Somma.		1,933	12
Ramal de Jahú		143,323	0,142	2
Ramal de Agudos		41,869	0,129	1
		46,014	0,102	1
		53,778	0,090	1
		55,688	0,300	1
		55,715	0,120	1
		63,036	0,106	1
		63,470	0,335	2
		93,321	0,130	1
		93,626	0,110	1
	Somma.		1,422	10
Ramal de Baurú		16,230	0,030	1
		31,608	0,120	1
		31,969	0,120	1
		38,638	0,120	1
		39,000	0,016	1
	Somma.		0,406	5
R. A. Vermelha		54,407	3,300	1
Ramal de Rio Benito		13,044	0,090	1
		35,978	13,000	1
	Somma.		13,090	2

Designação das linhas		Posição kilometrica	Extensão dos desvios	Numero de chaves
	Bitola de 1m,00			
Ramal de Mogy-Guassú		8,000	0,054	1
		41,000	2,485	2
		41,000	7,312	3
		52,000	0,136	1
		58,000	1,721	2
		64,000	0,090	1
	Somma.		11,798	10
	Bitola de 0m,60			
Ramal de Santa Rita		1,959	0,078	1
		13,630	0,067	1
		19,443	0,068	1
		22,498	0,053	1
		33,047	0,218	1
		34,072	0,195	1
	Somma.		0,679	6
Ramal Descalvadense		3,229	0,028	1
		5,321	0,102	1
	Somma.		0,130	2
	Total.		327,657	1.525

Materiaes

a) Trilhos e accessorios

Na conservação ordinaria das diversas linhas, foi empregado o material constante do quadro seguinte:

DESIGNAÇÃO	BITOLA DE			TOTAL
	1m,60	1m,00	0m,60	
Trilhos de 12 kg.	—	—	3	3
» » 18 »	—	717	2	719
» » 25 »	26	2.969	—	2.995
» » 33 »	3.658	40	—	3.698
» » 45 »	301	—	—	301
Talas de juncção	8.120	8.299	17	16.436
Pregos	73.075	95.880	5.960	174.915
Parafusos de juncção	19.859	26.226	394	46.479
» para dormentes aço	1.479	59.798	—	61.277
Tirefonds	43.427	—	—	43.427
Garras	1.014	60.618	—	61.632
Sellas de trilhos	5.694	—	—	5.694
Arruellas	—	—	330	330
Apparelhos de desvios	83	40	—	123

b) Dormentes

O movimento de dormentes, nas diversas linhas, durante o anno de 1922 foi:

DESIGNAÇÃO	Bitola de 1m,60		Bitola de 1m,00		Bitola de 0m,60	
Em ser a 1.º de Janeiro	106.296		54.054		13	
Recebido de fornecedores	74.002		175.413		10.946	
Somma	—	180.298	—	229.467		10.959
Empregados em substituição dos estragados	63.616		109 593		10.959	
Idem em construcção de desvios	12.596		6.793		—	
Idem em Obras d'Arte	25					
Idem na construcção do ramal Piracicaba	5.662		—			
Idem no alargamento de bitola de S. Carlos a Rincão	6.530					
Remettidos á Companhia Oeste de S. Paulo	—		8.727		—	
Somma		88.429	—	125.113		10.959
Em ser a 1.º de Janeiro de 1923	—	91.869	—	104.354	—	

Para experiencia foram as
consta do quadro abaixo:

Logar do emprego dos dormentes	EMP	
	Quantidade	
Bitola de 1m,60		
Km. 5	110	
Km. 47	4	
Km. 53	16	
Km. 106	16	
Km. 126	12	
Km. 134	148	85 63
Km. 206 R. Descalvado .	111	4 6 1 100
Bitola de 1m,00		
Km. 0,750 Tronco . .	234 94	187 47
Bitola de 0m,60		
Km. 1	6	
Desvios em Porto Ferreira	91	4 6 3 2 18 44 14
Somma . . .	842	

Cercas e cancellas

Pelas turmas ordinarias de conservação, foi feito o seguinte serviço:

LINHAS	Cercas		Cancellas	
	Concertadas	Construidas	Substituidas	Assentadas
Bitola de 1m,60	31.013	210	44	86
» » 1m,00	126 810	5.170	56	16
» » 0m,60	5 263	—	8	4
Total	163 086	5.380	108	106

Lastro

Resumo da extensão total empedrada nas duas bitolas, em 31 de Dezembro de 1922:

LINHAS	Linha principal	Desvios	TOTAL
Bitola de 1,m60	492.102,0	32.566,0	524 668,0
» » 1,m00	702 324,0	9.938,0	712 262,0
Total	1.194.426,0	42.504,0	1.236.930,0

Edificios e Obras d'Arte

DESIGNAÇÃO		Bitola de 1m,60	1m,00	0m,60	Total
Estações	Concertadas	31	18	—	49
	Construidas	9	—	—	9
Armazens	Concertados	22	6	4	32
	Construidos	7	—	—	7
Casas de empregados	Concertadas	147	96	1	244
	Construidas	159	—	—	159
» » turmas	Concertadas	9	12	—	21
	Construidas	2	—	—	2
» economicas	Concertadas	9	—	—	9
	Construidas	1	—	4	5
» de carros	Concertadas	1	—	—	1
» » machinas	Concertadas	5	1	—	6
	Construidas	1	—	—	1
Latrinas	Concertadas	—	9	—	9
	Construidas	1	2	—	3
Poços	Concertados	15	15	—	30
	Construidos	10	1	—	11
Passagens inferiores	Concertadas	5	—	—	5
	Construidas	1	1	—	2
» superiores	Concertadas	3	2	—	5
Boeiros	Concertados	7	9	2	18
	Construidos	16	—	1	17
Pontilhões	Concertados	3	—		3
	Construidos	3	—	—	3
Gyradores	Concertados	2	—	—	2
	Construidos	3	—	—	3
Muros de arrimos	Concertados	1	—	—	1
	Construidos	1	—	—	1
Mastros de signal	Assentados	17	—	—	17
	Concertados	—	3	—	3
Embarcadouros de gados	Concertados	—	3	—	3

Trabalhos diversos

A divisão da Linha prestou serviços ás outras divisões da Companhia e a diversos particulares, na importancia total de 156:641$048 que é assim distribuida:

DESIGNAÇÃO	Importancia
Á Locomoção	14:508$960
Á Electrificação	82:472$550
Ao Trafego	4:253$700
A Particulares	55:405$838
Somma	156:641$048

Despesa por conta de capital

A divisão da Linha, em 1922, escripturou em conta de capital a importancia total de 3.878:113$010, que é assim distribuida:

DESCRIPÇÃO	Pessoal	Material	Contas	Total
Alargamento de bitola de S. Carlos a Rincão	885:673$980	553:960$395	351:359$630	1.790:994$005
Ramal de Piracicaba	588:481$015	355:163$738	558:344$650	1.501:989$403
Prolongamento do ramal dos Agudos	156:273$900	27:823$140	272:663$416	456:760$456
Casas de empregados kms. 107,664 do tronco	702$720	880$000		1:582$720
Modificação da estação de Corumbatahy	1:296$600	854$000		2:150$600
Nova estação Visconde de Rio Claro	34:169$650	16:217$595	2:237$700	52:624$945
Estudos da linha de Piracicaba a Baurú	64:462$000	5:269$381	30$000	69:761$381
Triangulo em Dous Corregos	—		2:249$500	2:249$500
Somma	1.731:059$865	960:168$249	1.186:884$896	3.878:113$010

Despesa de Custeio

Com a divisão da Linha, despendeu-se:

ANNOS	Pessoal	Material	Contas	Total
Em 1921	1.800:679$472	1.292:743$019	45:326$090	3.138:748$581
Em 1922	2.021:071$032	1.196:938$931	18:084$300	3.236:094$263
Differença para	+ 220:391$560	— 95:804$088	— 27:241$790	+ 97:345$682

As despesas totaes da Linha em 1922, se distribuem do seguinte modo:

VERBAS	Pessoal	Material	Contas	Total
Administração	225:571$560	5:030$843	—	230:602$403
Via Permanente	1.492:367$372	1.034:249$698	7:822$200	2.534:439$270
Estações e Edificios	135:518$480	90:844$856	8:758$600	235:121$936
Obras d'Arte	61:664$370	31:271$994	849$500	93:785$864
Cercas e Cancellas	48:923$870	21:382$100	654$000	70:959$970
Lastro	29:597$000	7:700$850	—	37:297$850
Villas operarias em Jundiahy	11:429$950	5:412$690	—	16:842$620
» » Campinas	6:199$250	1:045$900	—	7:245$150
Aposentadorias	9:799$200		—	9:799$200
Somma	2.021:071$032	1.196:938$931	18:084$300	3.236:094$263

As diversas verbas de despesas da Linha em 1922, comparadas com as do anno anterior, mostram as seguintes differenças:

VERBAS	Pessoal	Material	Contas	Total
Administração	+ 6:212$160	+ 760$340	—	+ 6:972$500
Via Permanente	+ 201:248$482	— 60:642$474	— 3:726$000	+ 136:880$008
Estações e Edificios	— 34:192$222	— 9:091$489	— 12:135$400	— 55:419$111
Obras d'Arte	+ 21:208$600	+ 5:114$840	+ 506$000	+ 26:829$440
Cercas e Cancellas	— 5:972$790	— 43:256$845	— 11:886$390	— 61:116$025
Lastro	+ 14:258$150	+ 4:852$950	—	+ 19:111$100
Villas operarias em Jundiahy	+ 11:429$930	+ 5:412$690	—	+ 16:842$620
„ „ „ Campinas	+ 6:199$250	+ 1:045$900	—	+ 7:245$150
Differença para	+ 220:391$560	— 95:804$088	— 27:241$790	+ 97:345$682

Pessoal

O pessoal effectivo a 31 de Dezembro de 1922, era o seguinte:

Designação	Bitolas		Todas as linhas
	1m,60 e 0m,60	1m,00	
Chefe da Linha	—	—	1
Ajudante da Linha	—	—	1
Engenheiros Residentes	1	5	6
Engenheiro Addido	—	—	1
» Auxiliar	—	—	1
Ajudante do Engenheiro Residente	1	—	1
Escripturario	—	—	1
Desenhista	—	—	1
Auxiliares	2	—	2
Continuo	—	—	1
Mestres de Linha	7	11	18
Feitores — Turmas ordinarias	49	79	128
Feitores — » extraordinarias	1	2	3
Operarios — Turmas ordinarias	314	401	715
Operarios — » extraordinarias	40	28	68
Mestres de Obras	1	1	2
Pedreiros	22	22	44
Serventes	29	57	86
Carpinteiros	5	10	15
Ferreiros	4	4	8
Malhadores	2	4	6
Pintores	7	4	11
Machinista do britador	1	—	1
Somma	486	628	1.121

A seguir transcrevo o relatorio do distincto collega, engenheiro Pedro Soares de Camargo, relativo ao prolongamento do ramal dos Agudos, alargamento da bitola de São Carlos a Rincão, construcção do ramal de Piracicaba e dos estudos para o prolongamento do ramal de Piracicaba a Baurú.

Ramal de Piracicaba

Em 1922 se concluiu a construcção do ramal de Piracicaba, que foi inaugurado a 29 de Julho. Foi feito o movimento de terra para levantar com o trem de lastro quatro grandes aterros, e para

alargar grande numero de córtes que apesar de rampados desmoronaram com as grandes chuvas dos principios do anno. Assentou-se a linha até Piracicaba e se fizeram os desvios das estações. Concluiu-se a construcção da estação de Piracicaba e a montagem da cobertura metallica da respectiva plataforma. Construiram-se duas casas de turma, os edificios das estações intermedias, os edificios para moradia de empregados em Piracicaba e os giradores de Nova Odessa e de Piracicaba. No trecho de Santa Barbara a Piracicaba cuja construcção se começou em 1919 se fez um movimento de terra de 1.318.315 metros cubicos, dos quaes 50 % de terra, 17 % de piçarra, 22 % de pedra solta e 11 % de rocha. Construiram-se as seguintes obras d'arte: 1 ponte de 13m,20 de vão em Piracicaba, sobre a rua da Gloria; 1 ponte de 10,m50 de vão sobre o ribeirão Lambary; 1 ponte de 8m,00 de vão em Piracicaba, sobre a estrada de ferro Sorocabana; um pontilhão em arco com 2 vãos de 6m,00 e 16 metros de comprimento sobre o ribeirão Piracica-Mirim; 1 pontilhão em arco de 6m,00 de vão e 28 metros de comprimento sobre o ribeirão Tijuco Preto; 1 pontilhão em arco com dois vãos de 3m,00 e 19 metros de comprimento sobre o corrego da Barraca; 1 pontilhão em arco de 3m,00 de vão e 54 metros de comprimento sobre o corrego Bôa Vista; 1 boeiro em arco de 1m,50 de vão e 40 metros de comprimento; 13 boeiros de cimento armado, 1m,20 por 1m,70, com 703 metros de comprimento total; 2 boeiros duplos ovaes, de concreto, 0m,80 por 1m,10, com 74 metros de comprimento total; 43 boeiros ovaes de concreto, 0m,80 por 1m,10, com o comprimento de 1.359 metros; 1 boeiro de concreto com dois tubos de 0m,60 de diametro e 54 metros de comprimento; 25 boeiros de concreto, 0m,60 de diametro, com 510 metros de comprimento total; 1 boeiro aberto de 0m,55 de vão; 1 boeiro aberto de 0m,40 de vão; 10 passagens inferiores das quaes 1 com 4m,00, 1 com 3m,50, 6 com 3m,00 e 2 com 1m,50 de vão; 2 passagens superiores. Em Piracicaba se construiu uma estação com cobertura metallica para a plataforma, 1 armazem, 1 casa para o mestre de linha, 1 casa para o chefe da estação, 10 grupos de 2 casas para empregados. Em cada uma das estações intermedias de Cainby,

Tupy e Taquaral, se construiram uma estação com armazem, uma casa para o chefe da estação, e um grupo de 2 casas para empregados. Na linha se construiram 4 casas de turma, além de 1 no trecho de Recanto a Santa Barbara. Em Caiuby se construiu uma caixa d'agua, enterrada, abastecida por gravidade; em Piracicaba se installou uma caixa de chapa de ferro ligada ao abastecimento de agua da cidade. Construiram-se 32.505 metros de linha principal e 3.568 metros de desvios, com trilhos de 32 kilos por metro. Foram lastrados de pedra 6 kilometros de linha, proseguindo no anno corrente o serviço de empedramento. Com as grandes chuvas de Março deste anno ficaram muito damnificados varios córtes e aterros do ramal, estando em andamento o serviço de movimento de terra para concertar esses córtes e aterros.

Alargamento da bitola da linha de São Carlos a Rincão

Em 1922 se concluiu a construcção da nova linha de bitola larga de São Carlos a Rincão, construcção essa que se tinha começado em 1918. A linha foi inaugurada a 14 de Julho. O projecto executado aproveita 31 kilometros do leito da antiga linha de bitola de 1^m,00. Em 49 kilometros de extensão foi construido leito novo, para o qual se escavaram 1.263.000 metros cubicos de terra, e se construiram as seguintes obras d'arte: 3 pontilhões em arco de 6^m,00 de vão nos ribeirões Cortume, Chibarro e Rancho Queimado, tendo a parte em arco desses pontilhões o comprimento de, respectivamente, 54 metros, 36 metros e 16 metros; 1 pontilhão em arco de 3^m,00 de vão no corrego de Tapuya, com 30 metros de arco; 2 boeiros de cimento armado, tendo cada um 2 tubos de 2^m,10 de diametro nos corregos Can-Can e Ouro, com os comprimentos de, respectivamente, 36 metros e 42 metros; 1 boeiro de cimento armado de 2^m,10 de diametro e 59 metros de comprimento no aterro maior da descida de Santa Lucia para Rincão; 12 boeiros ovaes de concreto, 0^m,80 por 1^m,10, com 233 metros de comprimento total; 24 boeiros de concreto de 0^m,60 de diametro com 229 metros de compri-

mento; um dreno de $0^m,60$ de diametro e 50 metros de comprimento; 7 passagens inferiores de $4^m,00$ de vão, 5 de $3^m,00$ e 1 de $2^m,00$ de vão. Na parte em que se aproveitou o leito da antiga linha foram construidos 4 boeiros ovaes de concreto, $0^m,80$ por $1^m,10$, com 24 metros de comprimento total, e foram modificadas as vigas das obras abertas para servirem á bitola de $1^m,60$. Na passagem inferior da estação de Araraquara se reforçaram as vigas para servirem á bitola larga, e se collocou mais um par de vigas para a linha de bitola de $1^m,00$ que da Estrada de Ferro Araraquara vai ter ao armazem de baldeação. A cerca que existia nos trechos abandonados da antiga linha de bitola de $1^m,00$ foi mudada para o leito novo construido para a linha de $1^m,60$ de bitola. O mesmo se fez com a linha telegraphica a qual foi installada ao lado da nova linha em postes de madeira. Das estações antigas se aproveitaram as de Ibaté, Ouro, Araraquara, Americo Braziliense, Santa Lucia e Rincão. As de Araraquara e de Americo Braziliense foram retocadas. A' de Rincão foi modificada radicalmente, ficando com tres plataformas, para cobrir as quaes se mudou parte da grande cobertura metallica que abrigava a baldeação em Rio Claro. Construiram-se estações e armazens em Tamoyo e Chibarro, postos telegraphicos em Retiro e Tapuya, casa para chefe da estação em Tamoyo, um grupo de 2 casas de empregados em Tamoyo e Tapuya, e duas casas de turma. As estações de Tamoyo e Chibarro, e os postos telegraphicos de Retiro e Tapuya ficaram em trechos da linha onde foi construido leito novo para a bitola larga. Em Araraquara se construiu uma esplanada para baldeação, com linhas de bitola larga para a Companhia Paulista e de bitola de $1^m,00$ para a Estrada de Ferro Araraquara, um armazem de baldeação com 2 plataformas de 80 metros de comprimento e 4 linhas cobertas, escriptorio e pavilhão de privadas para esse armazem, um armazem de deposito com a área util de 3.000 metros quadrados; foi modificado o abastecimento de agua de modo a servir ás novas installações e foi construido um girador. Em Rincão se estabeleceu uma esplanada de baldeação com linhas das duas bitolas, um girador, um armazem de baldeação egual ao de Ara-

raquara, um escriptorio e um pavilhão de privadas ao lado desse armazem, um armazem proprio, 120 moradias de empregados, uma caixa dagua para abastecer essas moradias, uma grande caixa d'agua, enterrada, para receber por gravidade a agua da nascente, uma installação elevatoria para elevar a agua da caixa enterrada á caixa que abastece as moradias; foi reformada a casa do chefe da estação e construido um novo pavilhão de privadas ao lado da estação. Em Retiro foi construida uma caixa d'agua, enterrada, que é abastecida por agua bombeada de uma nascente a 700 metros de distancia. Em Chibarro se assentou a caixa de chapa de ferro retirada da linha antiga perto do corrego Can-Can; essa caixa de Chibarro é alimentada por agua bombeada do corrego do mesmo nome. A linha principal foi construida com trilhos de 45 kilos por metro, ficando com 79.451 metros entre São Carlos e Rincão, tendo havido um encurtamento de 2.463 metros sobre a antiga linha de bitola de 1m,00. Os desvios foram construidos com trilhos de 32 kilos por metro. As linhas estão lastradas de pedra em toda a sua extensão, com excepção apenas de tres aterros entre Santa Lucia e Rincão; falta naturalmente reforçar esse lastro em alguns trechos. O serviço da esplanada de Rincão não ficou completamente prompto em 31 de Dezembro de 1922; é assim que no anno corrente se prosegue no serviço de assentamento dos desvios e de construcção dos abrigos para o material rodante, das officinas de reparação, de mais uma caixa d'agua e de mais habitações para empregados. Assim tambem em São Carlos se está fazendo no corrente anno uma modificação da esplanada para se fazer a baldeação dos ramaes de Ribeirão Bonito e Agua Vermelha em S. Carlos, em vez de se fazer no Hyppodromo como até agora.

Prolongamento do ramal dos Agudos

Em 1922 se continuou a trabalhar no movimento de terra e nas obras d'arte do primeiro trecho deste prolongamento, na extensão de 27 kilometros. A construcção deste trecho foi iniciada em 1919. O movimento de terra feito durante o anno

foi de 151.941 metros cubicos, dos quaes 95 % de terra e 5 % de piçarra, pedra solta e rocha. Com esse movimento de terra ficou prompto o leito da linha até o kilometro 27 e as esplanadas das duas primeiras estações, faltando apenas levantar dois aterros. O canteiro de serviço de Piratininga fabricou 276 tubos de concreto moldado para boeiros, sendo 73 de secção oval, $0^m,80$ por $1^m,10$, e 203 de secção circular, $0^m,60$ de diametro. Foram assentados 4 boeiros desses tubos, sendo dois de secção oval e dois de secção circular. Foram concluidos os pontilhões em arco dos ribeirões Retiro e Poço, ambos de $3^m,00$ de vão, que tinham sido iniciados no anno anterior. Construiram-se mais em 1922 um pontilhão desse mesmo typo no ribeirão da Manta Queimada, e um de $2^m,00$ de vão no corrego da Jacuba. Foram construidas ainda duas passagens inferiores de $4^m,00$ de vão nas estacas 25 e 83. Assentou-se a linha nos primeiros 2 kilometros a partir de Piratininga.

Estudo do prolongamento do ramal de Piracicaba em direcção a Baurú

Em Julho e Agosto procedemos ao reconhecimento para o prolongamento do ramal de Piracicaba em direcção a Baurú. O ponto de juncção desse prolongamento com a linha actualmente existente para Baurú deverá ser nas vizinhanças de Pederneiras. Estando o ponto terminal do ramal de Piracicaba á margem esquerda do rio deste nome, e estando Pederneiras tambem do lado esquerdo do Tieté, o traçado do prolongamento deverá seguir pela encosta da margem esquerda do Piracicaba, transpor o Tieté, e depois seguir pela encosta da margem esquerda do Tieté até alcançar o ramal dos Agudos. O traçado escolhido para ser estudado é o seguinte: Partindo de Piracicaba, a linha segue pelo valle do rio Piracicaba, a uma distancia deste rio que varia de um a tres kilometros, até proximo ao ribeirão do Paredão Vermelho; nesse trecho ella transpõe os corregos e ribeirões affluentes do Piracicaba conhecidos pelos nomes de Enxofre, Marins, Pau d'Alhinho, Garcias, Congonhal, Pau d'Alho, Figueira e Filipada.

A travessia dos valles destes affluentes se faz em rampa e contra rampa. Transposto o corrego da Filipada a linha desce para o ribeirão do Paredão Vermelho que ella transpõe a 300 metros da sua barra no Piracicaba que neste ponto faz uma inflexão para o Sul. Logo depois a linha transpõe o ribeirão da Estiva tambem á pequena distancia de sua barra no Piracicaba. Dahi em diante o traçado se afasta do rio, que então se volta para o Norte a retomar a direcção que vinha seguindo antes da inflexão para o Sul. Da bacia do ribeirão da Estiva o prolongamento passa para a do corrego Barrocão que elle transpõe proximo á sua cabeceira, desce para o profundo valle do ribeirão Claro, transpõe este, e por um dos affluentes da sua margem esquerda sóbe para ganhar a bacia do ribeirão da Pinga, que transpõe depois de atravessar um seu affluente da margem direita. Do ribeirão da Pinga a linha sóbe até attingir no kilometro 60 o divisor de aguas entre o Tieté e o Piracicaba. Por esse divisor o prolongamento segue até transpor o Tieté no kilometro 85, a montante da barra do Piracicaba. Dahi em deante a linha se desenvolve pelo valle do Tieté, a boa distancia do rio, transpondo os ribeirões Araquá e Araquá Mirim, e depois subindo pela margem direita do corrego Banharão para atravessar este proximo á sua cabeceira e ganhar um contraforte que divide as aguas dos corregos Quebra Pote, Laranja Azeda, Agua Branca, Agua Preta, á direita, das aguas do ribeirão da Posse á esquerda; dahi o prolongamento desce por esse contraforte até cortar o ribeirão da Posse na sua barra com o Tieté, acompanha este até a barra do rio Lençóes, transpõe este, deixa o Tieté, e sóbe para procurar a bacia do corrego Pouso Alegre, affluente do Tieté a jusante do Lençóes.

Atravessado o corrego Pouso Alegre a linha rodeia a cabeceira do corrego Sertãozinho, tributario do Tieté, e desce para transpor o ribeirão dos Patos, que desemboca no Tieté proximo á ponte do ramal dos Agudos. Do ribeirão dos Patos a linha sóbe para alcançar o ramal dos Agudos aquem de Pederneiras, com 152 kilometros de desenvolvimento provavel. Os estudos foram iniciados em Agosto com duas turmas, uma

partindo de Piracicaba e outra de Pederneiras. A 31 de Dezembro, apezar de se terem corrido muitas variantes estava esplorada cerca de metade do traçado.

Jundiahy, 9 de Maio de 1923.

Pedro Soares de Camargo.

Ramal de Piracicaba

Relação das obras d'arte e dos edificios:

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
91 + 520	Boeiro duplo oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 30 metros de comprimento.
91 + 836	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
92 + 765	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 14 metros de comprimento.
93 + 098	Idem, 15 metros de comprimento.
93 + 590	Casa de turma á direita da linha.
93 + 664	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 41 metros de comprimento.
93 + 715	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontro de alvenaria, vigas metallicas.
94 + 080	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 45 metros de comprimento.
94 + 086	Idem, 43 metros de comprimento.
94 + 325	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 25 metros de comprimento.
94 + 615	Passagem superior de madeira, 15 metros de vão, 4 metros de largura.
94 + 805	Boeiro aberto de 0m,40 de vão, alvenaria.
94 + 826	Boeiro de 0m,55 de vão, paredes de alvenaria, cobertos com lage de cimento armado.
95 + 019	Boeiro duplo oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 44 metros de comprimento.
95 + 281	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 24 metros de comprimento.
95 + 677	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
96 + 145	Pontilhão em arco com 2 vãos de 3m,00, alvenaria, 19 metros de comprimento.
96 + 530	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 11 metros de comprimento.
96 + 804	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 29 metros de comprimento.
96 + 810	Idem, 29 metros de comprimento.
96 + 990	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 16 metros de comprimento.
97 + 042	Idem, 32 metros de comprimento.
97 + 613	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 21 metros de comprimento.
97 + 818	Idem, 26 metros de comprimento.
97 + 866	Idem, 25 metros de comprimento.
98 + 138	Idem, 27 metros de comprimento.
98 + 351	Idem, 31 metros de comprimento.

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
98 + 829	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
98 + 983	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 32 metros de comprimento.
99 + 041	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 34 metros de comprimento.
99 + 423	Ponte sobre o Lambary, 10m,50 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
99 + 615	Estação de Caiuby, á esquerda da linha.
99 + 620	Casa do chefe da estação, á direita da linha.
99 + 646	Grupo de duas casas para empregados, á direita da linha.
99 + 720	Caixa d'agua, á esquerda da linha.
99 + 960	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 34 metros de comprimento.
100 + 353	Idem, 6 metros de comprimento.
100 + 502	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 18 metros de comprimento.
100 + 584	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 16 metros de comprimento.
100 + 600	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 34 metros de comprimento.
100 + 683	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 28 metros de comprimento.
100 + 768	Idem, 34 metros de comprimento.
101 + 004	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
101 + 126	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 18 metros de comprimento.
101 + 286	Casa de turma, á direita da linha.
101 + 340	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 23 metros de comprimento.
101 + 360	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 32 metros de comprimento.
101 + 397	Idem, 36 metros de comprimento.
101 + 570	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 27 metros de comprimento.
102 + 020	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 35 metros de comprimento.
102 + 140	Idem, 35 metros de comprimento.
102 + 420	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 78 metros de comprimento.
102 + 427	Idem, 78 metros de comprimento.
102 + 660	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 18 metros de comprimento.
102 + 775	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 41 metros de comprimento.
102 + 798	Idem, 44 metros de comprimento.
103 + 012	Idem, 7 metros de comprimento.
103 + 943	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 52 metros de comprimento.
104 + 058	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 22 metros de comprimento.

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
104 + 372	Idem, 13 metros de comprimento.
104 + 582	Boeiro oval de concreto, $0^m,80 \times 1^m,10$, 30 metros de comprimento.
105 + 010	Boeiro de cimento armado, $1^m,20 \times 1^m,70$, 55 metros de comprimento.
105 + 731	Grupo de duas casas para empregados, á esquerda da linha.
105 + 737	Estação de Tupy, á direita da linha.
105 + 750	Casa do chefe da estação, á esquerda da linha.
106 + 005	Pontilhão em arco de $6^m,00$ de vão, alvenaria, 28 metros de comprimento.
106 + 360	Boeiro de cimento armado, $1^m,20 \times 1^m,70$, 49 metros de comprimento.
106 + 746	Boeiro de concreto, $0^m,60$ de diametro, 15 metros de comprimento.
106 + 906	Idem, 15 metros de comprimento.
107 + 030	Boeiro oval de concreto, $0^m,80 \times 1^m,10$, 31 metros de comprimento.
107 + 080	Idem, 37 metros de comprimento.
107 + 404	Idem, 17 metros de comprimento.
107 + 795	Idem, 40 metros de comprimento.
107 + 940	Idem, 42 metros de comprimento.
108 + 480	Boeiro de cimento armado, $1^m,20 \times 1^m,70$, 65 metros de comprimento.
108 + 485	Boeiro de concreto, $0^m,60$ de diametro, para drenagem, 63 metros de comprimento.
108 + 492	Boeiro oval de concreto, $0^m,80 \times 1^m,10$, 25 metros de comprimento, parallelo ao eixo da linha.
108 + 831	Boeiro de concreto, $0^m,60$ de diametro, 16 metros de comprimento.
108 + 940	Idem, 9 metros de comprimento.
109 + 450	Boeiro em arco de $1^m,50$ de vão, alvenaria, 40 metros de comprimento.
110 + 370	Casa de turma, á direita da linha.
110 + 510	Boeiro duplo de concreto, $0^m,60$ de diametro, 54 metros de comprimento.
110 + 520	Pontilhão em arco de $3^m,00$, de vão, alvenaria, 54 metros de comprimento.
112 + 330	Passagem inferior de $3^m,00$ de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
112 + 866	Boeiro de cimento armado, $1^m,20 \times 1^m,70$, esconso, 80 metros de comprimento.
113 + 134	Passagem inferior de $1^m,50$ de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
113 + 726	Boeiro oval de concreto, $0^m,80 \times 1^m,10$, 38 metros de comprimento.
114 +	Passagem superior para a linha ferrea do engenho Monte Alegre.
114 + 643	Estação de Taquaral, á esquerda da linha.
114 + 719	Casa do chefe da estação, á direita da linha.
114 + 723	Grupo de duas casas de empregados, á direita da linha.
114 + 930	Boeiro oval de concreto, $0^m,80 \times 1^m,10$, 11 metros de comprimento.

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
115 + 414	Idem, 51 metros de comprimento.
115 + 517	Idem, 42 metros de comprimento.
116 + 154	Idem, 38 metros de comprimento.
116 + 793	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 48 metros de comprimento.
116 + 888	Passagem inferior de 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
117 + 003	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 17 metros de comprimento.
117 + 260	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 36 metros de comprimento.
117 + 316	Idem, 44 metros de comprimento.
117 + 343	Idem, 31 metros de comprimento.
117 + 740	Idem, 34 metros de comprimento.
117 + 776	Idem, 34 metros de comprimento.
118 + 108	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 32 metros de comprimento.
118 + 556	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 17 metros de comprimento.
118 + 910	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 44 metros de comprimento.
118 + 978	Passagem inferior, 3m,50 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
119 + 556	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 38 metros de comprimento.
119 + 660	Casa de turma, á direita da linha.
119 + 692	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 11 metros de comprimento.
119 + 820	Idem, 12 metros de comprimento.
120 + 278	Pontilhão em arco com 2 vãos de 6m,00, alvenaria, 16 metros de comprimento.
120 + 968	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 23 metros de comprimento.
121 + 021	Idem, 24 metros de comprimento.
121 + 138	Passagem inferior, 1m,50 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
122 + 438	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 22 metros de comprimento.
122 + 585	Ponte sobre a estrada de ferro Sorocabana, esconsa, 8 metros de vão, encontros e alas de alvenaria, vigas metallicas.
122 + 638	Boeiro de cimento armado, 1m,20 × 1m,70, 52 metros de comprimento.
123 + 101	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 35 metros de comprimento.
123 + 253	Ponte sobre a rua da Gloria, 13m,20 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
123 +	Casa do mestre da linha, dez grupos de duas casas de empregados, casa do chefe da estação, caixa d'agua á esquerda da linha.
123 + 433	Armazem, á direita da linha.
123 + 593	Estação de Piracicaba, á direita da linha.

Quadro das declividades

Posição kilometrica	Altitudes	Declividades	Extensão em nivel metros	EXTENSÃO EM RAMPA Importação metros	Exportação metros
91 088	529.20	0	1.115		
92 + 203	529.20	0.1 %		1.760	
93 + 963	530.96	0	473		
94 + 436	530.96	1.8 %			1.720
96 + 156	500.00	0	775		
96 + 931	500.00	1.6 %		200	
97 + 131	503.20	0	139		
97 + 270	503.20	1.6 %			300
97 + 570	498.40	0	617		
98 + 187	498.40	1. %		399	
98 + 586	502.39	0	120		
98 + 706	502.39	1. %			239
98 + 945	500.00	0	1.075		
100 + 020	500.00	1.6 %		620	
100 + 640	509.92	1. %		499	
101 + 139	514.91	1.8 %		880	
102 + 019	530.75	0.9 %		310	
102 + 329	533.54	1.8 %		965	
103 + 294	550.91	0	109		
103 + 403	550.91	1.8 %			1.435
104 + 838	525.08	1.5 %			870
105 + 708	512.03	0	387		
106 + 095	512.03	1.8 %		3.110	
109 + 205	568.01	1.3 %		440	
109 + 645	573.73	0	447		
110 + 092	573.73	1.8 %			450
110 + 542	565.63	0	156		
110 + 698	565.63	1.8 %		980	
111 + 678	583.27	1.4 %		615	
112 + 293	591.88	1.8 %		1.940	
114 + 233	626.80	0	491		
114 + 724	626.80	1.8 %			2.960
117 + 684	573.52	0	232		
117 + 916	573.52	1.8 %			2.200
120 + 116	533.92	0	215		
120 + 331	533.92				
120 + 331	533.92	1.8 %		1.045	
121 + 376	552.73	0	155		
121 + 531	552.73	1.8 %			1.050
122 + 581	533.83	0	316		
122 + 897	533.83	1.8 %		340	
123 + 237	539.95	0	356		
123 + 593	539.95				
			7.178	14.103	11.224

Resumo

Extensão em nivel	7.178 metros	22 %
Extensão em rampa no sentido da importação	14.103 metros	43 %
Extensão em rampa no sentido da exportação	11.224 metros	35 %
Extensão total . .	32.505 metros	100 %

Declividade maxima 1.8% empregada em 19.075 metros de linha.

Quadro dos alinhamentos

Posição kilometrica		Curvas — Sentido	Raio	Angulo central	Extensão metros	Rectas — Extensão metros
91 + 088	91 + 410					322
91 + 410	91 + 686	Direita	301^{m},61	54° 16	276	
91 + 686	92 + 115					429
92 + 115	92 + 564	Esquerda	301^{m},61	85° 22′	449	
92 + 564	93 + 924					1.360
93 + 924	94 + 012	Direita	505^{m},58	9° 56′	88	
94 + 012	94 + 339					327
94 + 339	94 + 789	Esquerda	505^{m},58	51° 00	450	
94 + 789	95 + 174					385
95 + 174	95 + 323	Direita	505^{m},58	16° 54′	149	
95 + 323	95 + 866					543
95 + 866	96 + 391	Direita	505^{m},58	59° 26′	525	
96 + 391	96 + 885					494
96 + 885	97 + 614	Esquerda	505^{m},58	82° 38′	729	
97 + 614	97 + 947					333
97 + 947	98 + 300	Direita	505^{m},58	40° 00′	353	
98 + 300	98 + 548					248
98 + 548	98 + 985	Esquerda	505^{m},58	49° 36	437	
98 + 985	99 + 977					992
99 + 977	100 + 389	Direita	505^{m},58	46° 42′	412	
100 + 389	100 + 596					207
100 + 596	100 + 725	Esquerda	505^{m},58	14° 38′	129	
100 + 725	101 + 238					513
101 + 238	101 + 518	Esquerda	505^{m},58	31° 44′	280	
101 + 518	101 + 809					291
101 + 809	102 + 095	Direita	701^{m},60	23° 22′	286	
102 + 095	103 + 201					1.106
103 + 201	103 + 735	Direita	505^{m},58	60° 30′	534	
103 + 735	104 + 246					511
104 + 246	104 + 539	Esquerda	505^{m},58	33° 14′	293	
104 + 539	104 + 744					205
104 + 744	104 + 998	Direita	505^{m},58	28° 48′	254	
104 + 998	105 + 902					904
105 + 902	106 + 587	Esquerda	301^{m},61	130° 09′	685	
106 + 587	106 + 737					150
106 + 737	107 + 323	Direita	429^{m},76	78° 02′	586	
107 + 323	107 + 628					305
107 + 628	107 + 928	Esquerda	301^{m},61	57° 00′	300	
107 + 928	108 + 045					117
108 + 045	108 + 352	Direita	301^{m},61	58° 16′	307	
108 + 352	110 + 313					1.961
110 + 313	110 + 647	Direita	505^{m},58	37° 50′	334	
110 + 647	110 + 832					190
110 + 837	111 + 191	Esquerda	301^{m},61	67° 20′	354	
111 + 191	111 + 630					439
111 + 630	111 + 855	Direita	603^{m},14	21° 22′	225	

POSIÇÃO KILOMETRICA		CURVAS				RECTAS
		Sentido	Raio	Angulo central	Extensão metros	Extensão metros
111 + 855	112 + 278					423
112 + 278	112 + 522	Esquerda	399^m,78	34° 58′	244	
112 + 522	113 + 260					738
113 + 260	113 + 488	Direita	505^m,58	25° 46′	228	
113 + 488	114 + 019					531
114 + 019	114 + 507	Direita	505^m,58	55° 18	488	
114 + 507	114 + 747					240
114 + 747	115 + 033	Direita	505^m,58	32° 15′	286	
115 + 033	115 + 737					704
115 + 737	116 + 336	Direita	505^m,58	67° 52′	599	
116 + 336	116 + 633					297
116 + 633	116 + 993	Esquerda	505^m,58	40° 50′	360	
116 + 993	117 + 394					401
117 + 394	117 + 971	Esquerda	505^m,58	65° 28′	577	
117 + 971	118 + 756					785
118 + 756	119 + 036	Esquerda	505^m,58	31° 44′	280	
119 + 036	119 + 273					237
119 + 273	119 + 667	Direita	505^m,58	44° 40′	394	
119 + 667	119 + 993					326
119 + 993	120 + 391	Esquerda	505^m,58	45° 10′	398	
120 + 391	120 + 792					401
120 + 792	121 + 243	Direita	505^m,58	51° 06′	451	
121 + 243	121 + 905					662
121 + 905	122 + 106	Direita	505^m,58	22° 48′	201	
122 + 106	122 + 413					307
122 + 413	122 + 565	Esquerda	505^m,58	17° 16′	152	
122 + 565	123 + 593					1.028
					13.093	19.412

Resumo

Extensão em recta . . .	19.412 metros,	60 %
Extensão em curva . . .	13.093 metros,	40 %
Extensão total	32.505 metros,	100 %

Raio minimo 301m,61 empregado em 6 curvas.
Extensão da maior recta 1.961 metros.

Linha de São Carlos a Rincão

Bitola de 1m,60

Trechos da linha em que se construiu novo leito.

POSIÇÃO KILOMETRICA		EXTENSÃO	OBSERVAÇÕES
207 + 908	218 + 660	10.752	Entre S. Carlos e Ibaté.
225 + 220	241 + 480	16.260	Entre Ibaté e Ouro.
244 + 680	247 + 570	2.890	Além de Ouro.
249 + 310	250 + 370	1.060	Uma curva antes do corrego do Ouro.
251 + 430	251 + 760	330	Travessia do corrego do Ouro.
253 + 130	253 + 580	450	Uma curva na chegada de Araraquara.
253 + 830	254 + 660	830	Na sahida de Araraquara.
256 + 350	256 + 860	510	Uma curva entre Araraquara e A. Braziliense.
269 + 400	270 + 660	1.260	Duas curvas na chegada de Santa Lucia.
271 + 400	285 + 759	14.359	De Santa Lucia a Rincão.
Extensão total do leito novo.		48.701	61 %
Extensão total em que se aproveitou o antigo leito.		30.750	39 %
Extensão total da linha.		79.451	100 %

Relação das novas obras d'arte e dos novos edificios

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
208 + 374	Pontilhão em arco de 6 metros de vão, alvenaria, 54 metro de comprimento.
210 + 542	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
211 + 570	Casa de turma, á esquerda da linha.
211 + 676	Posto telegraphico de Retiro, á esquerda da linha.
211 + 885	Caixa d'agua no alto do barranco, á esquerda da linha.
212 + 991	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
213 + 233	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 9 metros de comprimento.
215 + 513	Idem, 45 metros de comprimento.
215 + 559	Boeiro duplo de cimento armado, 2m,10 de diametro, 36 metros de comprimento.
215 + 713	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
215 + 986	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
216 + 490	Passagem inferior, 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
217 + 390	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 7 metros de comprimento.
218 + 052	Idem, 9 metros de comprimento.
226 + 515	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
227 + 651	Armazem de Tamoyo, á esquerda da linha.
227 + 711	Casa do chefe da estação e grupo de duas casas de empregados, á direita da linha.
227 + 801	Estação de Tamoyo, á esquerda da linha.
228 + 149	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
229 + 132	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
229 + 783	Idem, 8 metros de comprimento.
230 + 084	Idem, 8 metros de comprimento.
230 + 736	Passagem inferior, 2m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
231 + 179	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
231 + 205	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
232 + 469	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
233 + 222	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
233 + 307	Idem, 7 metros de comprimento.

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
233 + 318	Passagem inferior, 4m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
233 + 515	Boeiro oval de concreto, 0m,80 % 1m,10, 8 metros de comprimento.
233 + 965	Idem, 8 metros de comprimento.
234 + 308	Idem, 11 metros de comprimento.
234 + 866	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 7 metros de comprimento.
235 + 308	Armazem de Chibarro, á direita da linha.
235 + 408	Caixa d'agua, á direita da linha.
235 + 457	Estação de Chibarro, á direita da linha, casa para o chefe, á esquerda.
235 + 972	Pontilhão em arco, 6m,00 de vão, alvenaria, 36 metros de comprimento.
236 + 906	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 23 metros de comprimento.
237 + 423	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 14 metros de comprimento.
238 + 412	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 30 metros de comprimento.
239 + 508	Idem, 37 metros de comprimento.
240 + 246	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 30 metros de comprimento.
245 + 739	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 7 metros de comprimento.
246 + 652	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 10 metros de comprimento.
249 + 443	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 8 metros de comprimento.
250 + 147	Idem, 8 metros de comprimento.
251 + 504	Boeiro duplo de cimento armado, 2m,10 de diametro, 42 metros de comprimento.
252 a 253	Em Araraquara: armazem de deposito, armazem de baldeação, escriptorio, pavilhão de privadas, e dois boeiros ovaes de concreto, 0m,80 × 1m,10 com 14 metros de comprimento, cada.
254 — 455	Boeiro de concreto, 0m,60 de diametro, 6 metros de comprimento.
254 + 520	Idem, 6 metros de comprimento.
272 + 660	Boeiro oval de concreto, 0m,80 × 1m,10, 37 metros de comprimento.
272 + 771	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
274 + 032	Passagem inferior de 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
274 + 360	Boeiro de cimento armado, 2m,10 de diametro, 59 metros de comprimento.
274 + 370	Dreno de manilha, de concreto de 0m,60 de diametro e 50 metros de comprimento.
274 + 502	Passagem inferior, 3m,00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.

Posição kilometrica	DESIGNAÇÃO
276 + 128	Passagem inferior, 3^{m},00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
277 + 023	Boeiro de concreto, 0^{m},60 de diametro, 8 metros de comprimento.
277 + 343	Idem, 8 metros de comprimento.
278 + 951	Idem, 8 metros de comprimento.
279 + 745	Casa de turma, á direita da linha.
279 + 877	Passagem inferior de 4^{m},00 de vão, encontros de alvenaria, vigas metallicas.
280 + 313	Pontilhão em arco, 3^{m},00 de vão, alvenaria, 30 metros de comprimento.
281 + 012	Posto telegraphico de Tapuya, á esquerda da linha.
281 + 065	Grupo de duas casas de empregados, á esquerda da linha.
282 + 844	Pontilhão em arco de 6^{m},00 de vão, alvenaria, 16 metros de comprimento.
283 + 700	Boeiro de concreto, 0^{m},60 de diametro, 8 metros de comprimento.
284 + 900	Boeiro oval de concreto, 0^{m},80 $\times$ 1^{m},10, 11 metros de comprimento.
285 a 286	60 grupos de duas casas de empregados, duas caixas d'agua, armazem proprio, armazem de baldeação, escriptorio, pavilhão de privadas em Rincão.
	Nos trechos em que foi aproveitado o leito da antiga linha de bitola de 1^{m},00, foram assentados 4 boeiros ovaes de concreto, 0^{m},80 $\times$ 1^{m},10, de 6 metros de comprimento cada um.

Quadro dos alinhamentos

POSIÇÃO KILOMETRICA	CURVAS				RECTAS
	Sentido	Raio	Angulo central	Extensão metros	Extensão metros
206 + 308 206 + 590					282
206 + 590 206 + 716	Esquerda	399^{m},78	18° 04′	126	
206 + 716 206 + 936					220
206 + 936 207 + 012	Esquerda	399^{m},78	10° 36	076	
207 + 012 207 + 191					179
207 + 191 207 + 542	Esquerda	505^{m},58	39° 46	351	
207 + 542 208 + 039					497
208 + 039 208 + 394	Direita	505^{m},58	40° 14′	355	
208 + 394 209 + 225					831
209 + 225 209 + 919	Direita	701^{m},61	56° 42′	694	
209 + 919 210 + 210					291
210 + 210 210 + 512	Esquerda	505^{m},58	34° 10'	302	
210 + 512 213 + 123					2.611
213 + 123 213 + 328	Esquerda	701^{m},61	16° 43′	205	
213 + 328 214 + 752					1.424
214 + 752 215 + 272	Direita	701^{m},61	42° 28′	520	
215 + 272 215 + 303	Direita	672^{m},99	3° 08'	031	
215 + 303 215 + 638	Direita	701^{m},61	27° 20′	335	
215 + 638 215 + 950					312
215 + 950 216 + 792	Esquerda	818^{m},53	58° 56′	842	
216 + 792 217 + 738					946
217 + 738 217 + 888	Direita	701^{m},61	12° 15′	150	
217 + 888 219 + 955					2.067
219 + 955 220 + 337	Esquerda	554^{m},51	39° 29′	382	
220 + 337 220 + 482					145
220 + 482 220 + 822	Direita	332^{m},20	58° 45′	340	
220 + 822 221 + 400					578
221 + 400 221 + 682	Esquerda	537^{m},18	30° 04′	282	
221 + 682 225 + 727					4.045
225 + 727 225 + 925	Esquerda	505^{m},58	22° 28′	198	
225 + 925 226 + 890					965
226 + 890 227 + 049	Direita	505^{m},58	18° 40′	159	
227 + 049 229 + 146					2.097
229 + 146 229 + 355	Esquerda	505^{m},58	23° 44′	209	
229 + 355 230 + 176					821
230 + 176 230 + 460	Direita	731^{m},46	22° 16′	284	
230 + 460 231 + 343	Direita	954^{m},95	52° 58′	883	
231 + 343 232 + 392					1.049
232 + 392 233 + 160	Direita	505^{m},58	87° 08′	768	
233 + 160 234 + 461					1.301
234 + 461 235 + 095	Esquerda	603^{m},14	60° 18′	634	
235 + 095 235 + 837					742
235 + 837 236 + 489	Esquerda	505^{m},58	73° 50′	652	
235 + 489 237 + 061					572
237 + 061 237 + 415	Esquerda	505^{m},58	40° 06′	354	
237 + 415 237 + 831					416

POSIÇÃO KILOMETRICA		CURVAS				RECTAS
		Sentido	Raio	Angulo central	Extensão metros	Extensão metros
237 + 831	238 + 118	Direita	505^{m},58	30° 18	287	
238 + 118	239 + 605					1.487
239 + 605	240 + 134	Direita	505^{m},58	59° 56′	529	
240 + 134	241 + 278					1.144
241 + 278	241 + 509	Esquerda	464^{m},60	28° 28′	231	
241 + 509	241 + 870	Esquerda	419^{m},28	49° 52′	361	
241 + 870	242 + 786					916
242 + 786	242 + 948	Direita	667^{m},55	13° 54′	162	
242 + 948	243 + 698					750
243 + 698	243 + 989	Direita	470^{m},96	35° 24′	291	
243 + 989	244 + 681					692
244 + 681	245 + 546	Esquerda	505^{m},58	98° 02′	865	
245 + 546	245 + 868					322
245 + 868	246 + 652	Direita	505^{m},58	88° 51′	784	
246 + 652	247 + 449					797
247 + 449	247 + 567	Esqnerda	505^{m},58	13° 24′	118	
247 + 567	249 + 310					1.743
249 + 310	250 + 363	Esquerda	701^{m},61	85° 58′	1.053	
250 + 363	251 + 499					1.136
251 + 499	251 + 707	Direita	701^{m},61	17° 08′	208	
251 + 707	252 + 200					493
252 + 200	252 + 282	Direita	399^{m},18	11° 45′	082	
252 + 282	253 + 131					849
253 + 131	253 + 577	Direita	301^{m},61	84° 44′	446	
257 + 577	253 + 831					254
253 + 831	253 + 878	Direita	301^{m},61	8° 56′	047	
253 + 878	254 + 639					761
254 + 639	254 + 805	Direita	406^{m},87	23° 30′	166	
254 + 805	255 + 317					512
255 + 317	255 + 414	Direita	708^{m},84	7° 50′	097	
255 + 414	255 + 835					421
255 + 835	256 + 269	Esquerda	954^{m},95	26° 00′	434	
256 + 269	256 + 356					087
256 + 356	256 + 733	Direita	301^{m},61	71° 40′	377	
256 + 733	257 + 596					863
257 + 596	257 + 734	Direita	513^{m},13	15° 25′	138	
257 + 734	257 + 983					249
257 + 983	258 + 247	Esquerda	509^{m},33	29° 42′	264	
258 + 247	261 + 915					3.688
261 + 915	262 + 062	Direita	505^{m},58	16° 40′	147	
262 + 062	262 + 288					226
262 + 288	262 + 977	Esquerda	680^{m},77	58° 00′	689	
262 + 977	263 + 900					923
263 + 900	264 + 242	Esquerda	1.206^{m},02	16° 13	342	
264 + 242	265 + 920					1.678
265 + 920	266 + 670	Direita	1.074^{m},31	40° 00	750	
266 + 670	269 + 459					2.789
269 + 459	269 + 940	Esquerda	301^{m},61	91° 23′	481	
269 + 940	270 + 261					321
270 + 261	270 + 610	Direita	301^{m},61	68° 24′	349	

POSIÇÃO KILOMETRICA	CURVAS				RECTAS
	Sentido	Raio	Angulo central	Extensão metros	Extensão metros
270 + 610 271 + 791					1.181
271 + 791 272 + 637	Esquerda	$301^m,11$	160° 44'	846	
272 + 637 272 + 989					352
272 + 989 274 + 005	Direita	$301^m,61$	193° 02'	1.016	
274 + 005 274 + 319					314
274 + 319 274 + 799	Esquerda	$301^m,61$	91° 12'	480	
274 + 799 275 + 134					335
275 + 134 275 + 507	Direita	$301^m,61$	79° 00'	373	
275 + 507 275 + 914					407
275 + 914 276 + 510	Esquerda	$505^m,58$	67° 28'	596	
276 + 510 276 + 850					340
276 + 850 277 + 524	Direita	$763^m,97$	50° 36'	674	
277 + 524 278 + 659					1.135
278 + 659 279 + 374	Direita	$399^m,78$	102° 30'	715	
279 + 374 279 + 676					302
279 + 676 280 + 154	Esquerda	$505^m,58$	54° 08'	478	
280 + 154 280 + 689	Esquerda	$399^m,78$	76° 44'	535	
280 + 689 281 + 312					623
281 + 312 281 + 585	Direita	$505^m,58$	30° 54'	273	
281 + 585 283 + 273					1.688
283 + 273 283 + 366	Esquerda	$701^m,61$	7° 30'	093	
283 + 366 285 + 759					2.393
				24.909	54.542

Resumo

Extensão em recta	54.542 metros	69 %
Extensão em curva :	24.909 metros	31 %
Extensão total . .	79.451 metros	100 %

Raio minimo $301^m,61$ empregado em 9 curvas.
Extensão da maior recta 4.045 metros.

Quadro das declividades

Posição kilometrica	Altitudes	Declividades	Extensão em nivel metros	Extensão em rampa Importação metros	Extensão em rampa Exportação metros
206 + 308	825.25	0	148		
206 + 456	825.25	1.75 %			1.912
208 + 368	791,79	0	140		
208 + 508	791.79	1.8 %		2.952	
211 + 460	844.93	0	532		
211 + 992	844.93	1.8 %			3.440
215 + 432	783.01	0	160		
215 + 592	783.01	1.8 %		3.068	
218 + 660	838.23	0	140		
218 + 800	838.23	0.2 %			460
219 + 260	837.31	0	140		
219 + 400	837.31	0.2 %		350	
219 + 750	838.01	0	390		
220 + 140	838.01	1.7 %			740
220 + 880	825.43	0	325		
221 + 205	825.43	1. %			715
221 + 920	818.28	0	380		
222 + 300	818.28	1.8 %			500
222 + 800	809.28	0	700		
223 + 500	809.28	0.3 %			300
223 + 800	808.38	0	540		
224 + 340	808.38	1.8 %			680
225 + 020	796.14	0	180		
225 + 200	796.14	1.4 %		440	
225 + 640	802.30	0	120		
225 + 760	802.30	1.8 %			880
226 + 640	786.46	0	500		
227 + 140	786.46	1.75 %			360
227 + 500	780.16	0	600		
228 + 100	780.16	1.8 %			7.080
235 + 180	652.72	0	840		
236 + 020	652.72	1.65 %		960	
236 + 980	688.56	1.8 %		2.960	
239 + 940	721.84	0	500		
240 + 440	721.84	1.8 %		1.040	
241 + 480	740.56	0	320		
241 + 800	740.56	1.4 %			1.800
243 + 600	715.36	1. %			486
244 + 086	710.50	0	514		
244 + 600	710.50	1.8 %			3.000
247 + 600	656.50				
247 + 600	656.50	0.6 %			520
248 + 120	653.38	1.4 %			380
248 + 500	648.06	0	320		
248 + 820	648.06	0.3 %		280	
249 + 100	648.90	0	476		
249 + 580	648.90	1.8 %			744
250 + 320	635.50	1.3 %			1.060
251 + 380	621.72	0	180		
251 + 560	621.72	1.3 %		1.600	
253 + 160	642.52	1.5 %		240	
253 + 400	646.12				

Posição kilometrica	Altitudes	Declividades	Extensão em nivel metros	Extensão em rampa	
				Importação metros	Exportação metros
253 + 980	646.12				
		0	580		
256 + 380	689.32				
		1.8 %		2.400	
257 + 110	703.92				
		2 %		730	
257 + 420	703.92				
		0	310		
258 + 240	689.16				
		1.8 %			820
258 + 400	689.16				
		0	160		
259 + 100	702.81				
		1.95 %		700	
259 + 980	715.13				
		1.4 %		880	
260 + 600	715.13				
		0	620		
261 + 700	737.13				
		2 %		1.100	
261 + 920	737.13				
		0	220		
262 + 380	729.77				
		1.6 %			460
262 + 640	729.77				
		0	260		
262 + 900	733.67				
		1.5 %		260	
263 + 240	733.67				
		0	340		
264 + 040	724.07				
		1.2 %			800
264 + 780	724.07				
		0	740		
265 + 300	716.53				
		1.45 %			520
265 + 600	716.53				
		0	300		
266 + 020	721.57				
		1.2 %		420	
266 + 720	735.57				
		2 %		700	
267 + 450	735.57				
		0	730		
268 + 220	734.80				
		1 %			770
268 + 560	732.08				
		0,8 %			340
269 + 020	732.08				
		0	460		
270 + 940	697.52				
		1.8 %			1.920
271 + 320	697.52				
		0	380		
380 + 360	534.80				
		1,8 %			9.040
281 + 200	534.80				
		0	840		
281 + 560	531.56				
		0,9 %			360
281 + 560	531.56				
282 + 500	516.52				
		1.6 %			940
282 + 600	516.52				
		0	100		
283 + 040	524.44				
		1.8 %		440	
283 + 480	524.44				
		0	440		
284 + 460	533.75				
		0,95 %		980	
284 + 620	533.75				
		0	160		
285 + 584	521.21				
		1.3 %			904
285 + 759	521.21				
		0	175		
			14.960	22.500	41.991

Resumo

Extensão em nivel	14.960 metros	19 %
Extensão em rampa, sentido da importação	22.500 metros	28 %
Extensão em rampa, sentido da exportação .	41.991 metros	53 %
Extensão total . .	79.451 metros	100 %

Declividades maximas: 2 % em 2.530 metros,
1.95 % em 700 metros e
1.8 % em 40.964 metros.

Jundiahy, 11 de Maio de 1923.

A. M. Moreira
Chefe da Linha

V

Locomoção

Passo a transcrever em sua integra o minucioso relatorio que me foi apresentado pelo Snr. Dr. Jayme Cintra, distincto collega, que continúa a prestar com zelo e muita intelligencia os melhores serviços á Companhia Paulista, na qualidade de Chefe da Locomoção.

Illm. Snr.

Tenho a honra de passar ás mãos de V. S. o relatorio da Divisão da Locomoção, referente ao anno de 1922.

Ao Illm. Snr. Dr. Inspector Geral

Jayme Cintra
Chefe da Locomoção.

LOCOMOÇÃO

I

Material rodante

Era a seguinte a existencia do material rodante em 31 de Dezembro de 1922:

Designação	Secção Paulista		Secção R. Claro	Total
	Bitola de 1m,60	Bitola de 0m,60	Bitola de 1m,00	
Locomotivas electricas	16	—	—	16
» a vapor	81	9	66	156
Carro da Directoria	—	—	1	1
» toucador	—	—	1	1
Carros de Inspecção	1	—	2	3
» para pagamentos	1	—	2	3
» dormitorios especiaes	1	—	2	3
» » para passageiros	8	—	8	16
» reservados	3	—	2	5
» » para presos	1	—	1	2
» funebres	1	—	1	2
» restaurantes	8	—	5	13
» de luxo	8	—	—	8
Carro-escola para propaganda agricola	1	—	—	1
Carros de 1ª. classe	25	3	27	55
Carro » » » especial	1	—	—	1
Carros de 2ª. »	17	6	26	49
» mistos	15	3	19	37
» para bagagem	29	3	24	56
» » correio	4	—	8	12
» » conducção de pessoal em serviço	—	—	3	3
Carros frigorificos para leite	2	—	—	2
» para animaes de raça	2	—	—	2
» » transporte de carruagens	3	—	2	5
Automoveis	3	—	1	4
Guindastes á mão (volantes)	2	—	2	4
» a vapor	6	—	3	9
Carretões para transporte de locomotivas de vapor	2	—	—	2
Carretão para transporte do locomotivas electricas	1	—	—	1
Vagões de soccorro	7	—	4	11
» diversos	2.227	54	1.369	3.650

Apresentamos, a seguir, em quadros, os elementos caracteristicos principaes das locomotivas que a Companhia Paulista possue actualmente.

Locomotivas de bitola de $1^m,60$

Natureza do serviço	Numeros	Typo	Esforços de tracção em kgr.	Superficie de aquecimento em m/2	Superficie de superaquecimento em m/2	Peso adherente em kgs.	Peso total (Machina e tender em tons.	Observações
Trens de passageiros.	1 a 6	4 4-0	12.100	165	50,1	38.400	108,4	
	90 a 93	4-6-2	14.698	290	68,2	60.702	149	
Trens de passageiros e de mercadorias	68 e 69	4-6-0	9.040	182	—	46.723	98,9	
	70 e 71	4-6-0	13.358	261,3	—	56.625	120	
	72 a 77	4-6-0	13.640	218,6	45,7	57.000	130,5	
Trens de mercadorias	27 a 29 e 33 a 37	2-8-0	9.940	146,4	—	45.000	89,7	
	58, 60, 61 e 63	2-8-0	11.800	158,1	—	56.153	102	
	59 e 62	2-8-0	11.340	158,1	—	56.153	102	Compound. Vauclain
	42, 45, 47, 54 e 56	2-8-0	13.460	183	45	65.900	120	
	43, 44, 46, 55 e 57	2-8-0	12.880	189,7	—	65.900	120	Compound Vauclain
	80 a 82	2-8-0	18.000	274,5	—	74.400	128,5	
Manobras	7	4-4-0	7.050	101,6	—	24.000	35	Locomotiva-tender
	23	2-4-0	5.980	101	—	32.800	39	" "
	30 a 32, 51 a 53 e 64 a 67	0-6-2	5.740	44,8	—	28.460	31,8	" "
	78 e 79	2-6-2	8.471	87	—	32.411	55,2	" "
Manobras, trens locaes, especiaes e de serviço	12 a 15	4-6-0	5.840	101,6	—	27.000	64,5	
	17 e 18	2-8-0	10.460	130,2	—	41.320	76,2	
	20 e 21	2-8-0	8.440	115,5	—	40.620	75,3	
	22	4-4-0	5.130	89,8	—	22.225	62	
	24 a 26	4 4-0	5.720	90,4	—	23.600	65,8	
	8, 38 a 41	4-4-0	7.710	133,3	—	34.900	84	
	48 a 50	4-4-0	7.710	144	—	36.000	87,7	

Fa

Genera

Westin
M

Locomotivas electricas

Fabricantes	Natureza do serviço	Numeros	Typo	Potencia Continua	Potencia Unihoraria	Esforço de tracção em kgs. À potencia continua	Esforço de tracção em kgs. À potencia unihoraria	Esforço de tracção em kgs. 30 % coef. adh.	Velocidade em kms./hora À potencia continua	Velocidade em kms./hora À potencia unihoraria	Velocidade em kms./hora Maxima de segurança	Peso total adherente em tons.
…eneral Electric Co	Trens de passageiros	200 a 203	4 4 0 — 0 4 4	1 600 H P	1 680 H P	6 500	7 000	21 500	66,4	65	90	108
	Trens de mercadorias	204 a 211	0 4 0 + 0 4 0	1 600 H P	1 680 H P	13 000	13 800	27 200	34	33,5	50	90
Westinghouse Elec. & Manuf. Co	Trens de passageiros	212 e 213	2 4 0 — 0 4 2	1 800 H P	2 210 H P	6 500	9 000	25 % coef. adh. 23 000	75	69	101	128
	Trens de mercadorias	214 e 215	0 6 0 — 0 6 0	1 350 H P	1 680 H P	10 000	13 000	26 000	37	34	64	106

Locomotivas de bitolas de 1^m,00

Natureza do serviço	Numeros	Typo	Esforços de tracção em kgs.	Superficie de aquecimento em m/2	Superficie de superaquecimento em m/2	Peso adherente em kgs.	Peso total (Machina e tender) em tons.	Observações
Trens de passageiros	27, 30, 35, 37, 38 e 40	4-6-0	5.000	86,	—	2.000	58	
	74 a 80	4-6-2	9.400	132	—	33.000	77,4	
	84 a 87	4-6-0	7.257	83	—	27.200	65,7	
Trens de passageiros e de mercadorias	70 a 73	4-6-0	9.400	116,7	—	33.000	68,5	
	60 a 62	4-6-0	8.320	106	—	31.750	66,1	
	63 a 66	4-6-0	8.360	132,6	—	33.575	74	
Trens de mercadorias	1 e 2	2-6-0	9.980	125,5	—	34.800	67.5	
	22	2-8-0	6.580	86,4	—	27.000	59,5	
	26	2-8-0	5.645	84,5	—	28.800	61	
	32, 34, 47 e 49	2-8-0	6.840	86,4	—	30.000	62,9	
	42, 44, 48 e 50 a 53	2-8-0	7.800	86,4	—	30.000	62,9	
	31, 33, 41, 43, 45 e 46	2-8-0	5.460	86,4	—	30.000	62,9	Compound Vauclain
	89	2-8-8-2	20.600	259,1	44,5	88.000	136	
	90	2-8-8-2	20.200	258,6	55,7	87.500	148,5	
	91 a 96	2-10-2	15.300	185,8	46,5	57.600	115	
Manobras	54 a 59	0-6-2	7.000	68,2	—	29.000	33,2	
	81 a 83	2-6-2	8.074	78,8	—	37.194	50	

Locomotivas de bitolas de 0^m,60

Natureza do serviço	Numeros	Typo	Esforços de tracção em kgs.	Superficie de aquecimento em m/2	Superficie de superaquecimento em m/2	Peso adherente em kgs.	Peso total (Machina e tender) em tons.	Observações
Trens de passageiros e de mercadorias	1 e 2	0-4-0	1.420	18,2	—	8.980	9	
	5	0-4-0	1.488	24,1	—	11.830	13,8	
	6	0-4-0	2.618	20,2	—	10.500	12,5	
	7	0-4-0	3.386	27,6		10.695	12,7	
	8 e 9	0-6-2	4.431	41,3	—	10.800	21,3	
	10 e 11	2-6-2	4.431	42,5	—	19.200	24,9	

A contar de 1907 foram vendidas, encostadas ou desmontadas, por obsoletas, as seguintes locomotivas:

Da bitola de $1^m,60$	Encostadas e descontadas	Numeração antiga: 1, 2, 5, 6 e 8. Nova numeração: 16.	
„ „ „ „	— Vendidas	Numeração antiga: 3 e 4. Nova numeração: 9, 10, 11 e 19.	
		Total	12
Da bitola de $0^m,60$	— Vendidas	— 3 e 4. „	2
Da bitola de $1,^m00$	— Vendidas	3 (1.ª), 3 (2.ª), 4 (1.ª), 4 (2.ª), 5 (1.ª), 5 (2.ª), 6 (1.ª), 6 (2.ª), 7, 8 (1.ª), 8 (2.ª), 9 (1.ª), 9 (2.ª), 10 (1.ª), 10 (2.ª), 11, 12, 13, 14 (1.ª), 14 (2.ª), 15 (1.ª), 15 (2.ª), 16 (1.ª), 16 (2.ª), 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28, 29, 36, 53 e 54.	
		Total. . .	37
		Total Geral. . .	51

Nota: — Foram vendidas, tambem, em 1922, 3 locomotivas pequenas de bitola de 0m,60, sem numero, que se acham encostadas.

A seguir apresentamos os quadros dos carros e vagões que a Companhia Paulista possuia em 31 de Dezembro de 1922, com informações sobre suas lotações e terras.

Carros de bitola de $1^m,60$

DESIGNAÇÃO	Lotação	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos	
Carro de inspecção	3 beliches, 1 quarto com banheiro, 4 poltronas e 2 sofás	25.660		1
Carro para pagamentos	8 logares	22.200		1
Carro dormitorio, especial	10 ,,	14.200		1
Carros dormitorios para passageiros	20 leitos (4 em beliches).	42.233		8
Carro reservado	12 logares	17.350		1
Carro reservado para doentes	16 ,,	20.300	1	
,, ,, ,, ,,	14 ,,	7.530	1	
,, ,, ,, morpheticos	11 ,,	7.340	1	3
Carro reservado para presos	16 ,,	8.010		1
Carro funebre	12 ,,	16.800		1
Carros restaurantes	40 ,,	39.890	7	
Carro restaurante	32 ,,	30.840	1	8
Carro-escola para propaganda agricola	1 sofá, 6 cadeiras, 6 boliches com 2 camas em cada	27.210		1
Carros de luxo (Pullman)	21 logares	36.814	7	
Carro de luxo (Pequeno)	16 ,,	20.660	1	8
Carros de 1.ª classe	60 ,,	35.438	20	
,, ,, ,, ,,	56 ,,	38.910	3	
,, ,, ,, ,,	40 ,,	20.475	2	25
Carros de 2.ª classe	98 ,,	35.622		17
Carros mixtos	78 ,,	36.885	8	
,, ,,	73 ,,	36.632	4	
,, ,,	56 ,,	20.250	1	
,, ,,	52 ,,	22.710	2	15
Carros bagagens	20.000 kgs.	33.970	7	
,, ,,	20.000 ,,	20.268	15	
,, ,,	6.000 ,,	8.257	7	29
Carros correios	20.000 ,,	20.255	2	
,, ,,	10.000 ,,	16.970	2	4
Carros frigorificos para leite	6.000 ,,	6.955		2
Carros para animaes de raça	—	7.865		2
Carros para transporte de carruagens	6.000 kgs.	6.603		3
	Total			131

Carros de bitola de 1ᵐ,00

DESIGNAÇÃO	Lotação	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos	
Carro da directoria	3 sofás, 10 cadeiras, 1 beliche com 1 leito	20.990		1
„ toucador	10 banheiros, 1 cadeira de barbeiro e 1 dita de engraxador	21.850		1
„ de inspecção	3 beliches, 1 quarto com banheiro, 4 poltronas 2 sofás, sendo 1 grande e 1 pequeno	18.160	1	
„ „ „ pequeno	2 cadeiras e 1 leito	9.170	1	2
„ para pagamento	2 sofás, 2 poltronas e 4 leitos	20.240	1	
„ „ „	2 cadeiras e 7 leitos	12.500	1	2
„ dormitorio dos chefes	4 beliches com 1 cama cada	23.980	1	
Carro dormitorio de empregados	4 leitos	10.150	1	2
Carros dormitorios para passageiros	3 beliches com 1 cama e 6 camas em salão aberto	20.457	7	
Carros dormitorios para passageiros	6 beliches com 1 cama cada	17.730	1	8
Carro reservado	10 logares, 2 leitos e 4 poltronas	10.620	1	
„ „	16 logares	9.960	1	2
„ „ para presos	16 „	8.140		1
Carro funebre	12 „	14.890		1
Carros restaurantes	24 „	23.334		5
„ de 1.ª classe	44 logares	20.347	4	
„ „ „ „	40 „	18.958	11	
„ „ „ „	36 „	16.820	1	
„ „ „ „	32 „	14 601	11	27
„ de 2.ª classe	64 logares	17.840	5	
„ „ „ „	60 „	17.980	3	
„ „ „ „	56 „	13.528	17	
„ „ „ „	52 „	12.300	1	26
	A transportar			78

DESIGNAÇÃO	Lotação	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos	
	Transporte			78
Carros mixtos	54 logares	19.613	3	
" "	52 "	13.750	1	
" "	50 "	16.252	4	
" "	48 "	13.545	5	
" "	46 "	13.660	2	
" "	46 "	12.290	1	
" "	44 "	13.556	3	9
Carros-bagagens, grandes .	—	17.338	5	
" " , médios .	—	12.170	14	
" " , pequenos	—	6.170	3	
" " , typo de vagão	—	20.000	2	24
Carros-correios	—	13.412	4	
" "	—	12.900	1	
" "	—	9.160	3	8
Carros para conducção de pessoal em serviço . .	82 logares	9.866	—	3
Carros para transporte de carruagens	—	7.590	—	2
	Total			134

Carros de bitola de $0^m,60$

DESIGNAÇÃO	Lotação	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos	
Carro de 1.ª classe	40 logares . .	11.320	1	
" " " "	36 " . .	11.230	1	
" " " "	18 " . .	7.810	1	3
Carro de 2.ª classe	48 logares . .	10.920	1	
" " " "	48 " . .	10.070	1	
" " " "	40 " . .	7.200	1	
" " " "	38 " . .	6.990	1	
" " " "	35 " . .	7.760	1	
" " " "	24 " . .	8.120	1	6
Carro mixto	26 logares . .	8.270	1	
" "	26 " . .	7.660	1	
" "	22 " . .	6.950	1	3
Carro bagagem e correio . .	—	9.660	1	
" " " " . .	—	9.390	1	
" " " " . .	—	6.250	1	3
	Total			15

Vagões de bitola de $1^m,60$

DESIGNAÇÃO	Lotação (kgs.)	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos
Brakes de 4 rodas	10.000	7.500	110
„ „ 4 „	12.000	7.500	33
„ „ 4 „ para trens mixtos . .	12.000	7.500	5
Cobertos de 4 rodas	10.000	6.500	426
„ „ 4 „ (dormitorios via-permanente)	10 000	6.500	3
Cobertos de 4 rodas (dormitorios via-permanente)	10.000	7.500	1
Cobertos de 4 rodas para fructas . . .	10.000	6.500	4
„ „ 4 „	12.000	6.500	192
„ „ 4 „ para fructas . . .	12.000	6.500	2
„ „ 8 „	20.000	14.000	90
„ „ 8 „ para fructas . . .	20.000	14.000	6
„ „ 8 „	24.000	15.350	1
„ „ 8 „ (mesas de aço). . .	30.000	14.550	2
„ „ 8 „ (vagões de aço) . .	40.000	17.600	50
„ „ 8 „ „ „ „ . .	42.000	17.600	99
„ „ 8 „ (para transportar locomotivas electricas	42.000	17.400	1
Abertos de 4 rodas.	10.000	5.600	70
„ „ 4 „ para lastro	10.000	5.600	14
„ „ 4 „ „ mudas	10.000	5.600	2
„ „ 4 „ „ lastro	12.000	5.480	1
„ „ 4 „ „ mudas	12.000	6.980	2
„ „ 4 „	12.000	5.600	319
„ „ 8 „ (mesas de madeira) .	20.000	11.500	64
„ „ 8 „ („ „ ferro) . .	20.000	12.000	59
„ „ 8 „ para transporte de locomotivas de bitola $0^m,60$	20.000	12.000	2
Abertos de 8 rodas.	30.000	15.600	244
„ „ 8 „ para caixas frigorificas	30.000	13.550	50
Vagões de 8 rodas adaptados para o serviço de electrificação da linha . . .	30.000	20.383	3
Vagão de 8 rodas adaptado para o serviço de electrificação da linha	30.000	19.900	1
Fueiros de 4 rodas para trilhos	10.000	5.000	4
„ „ 4 „ (tenders de guindastes)	10.000	5.000	2
Engradados de 4 rodas para lenha . . .	10.000	5.200	17
„ „ 4 „ „ „ . . .	12.000	5.200	11
„ „ 8 „ „ „ . . .	20.000	11.760	28
Gaiolas de 4 rodas para animaes . . .	10.000	7.000	15
„ „ 4 „ (passador de gado). .	10.000	5.740	1
„ „ 4 „ para verduras . . .	10.000	7.200	1
„ „ 4 „ „ leite.	10.000	7.360	1
„ „ 4 „ „ animaes . . .	12 000	7.000	26
„ „ 4 „ „ verduras . . .	12.000	7.356	4
„ „ 4 „ „ leite	12.000	7.230	1
„ „ 8 „ „ gado	20.000	13.520	103
A transportar . . .	. . . .	. . . .	2.070

DESIGNAÇÃO	Lotação (kgs.)	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos
Transporte . . .	. . .	. . .	2.070
Gaiolas de 8 rodas para gado . . .	20.000	15.350	100
„ „ 8 „ „ „	26.000	16.890	15
Vagão-dynamometrico	12.000	7.000	1
Tenders de locomotivas de manobras . .	10.000	5.200	3
Cobertos de 4 rodas (vagões de soccorro) .	10.000	6.500	3
„ „ 8 „ „ „ „ .	12.000	13.320	1
„ „ 8 „ „ „ „ .	20.000	13.320	3
Total . . .	. . .	. . .	2.196

Vagões de bitola de 1m,00

DESIGNAÇÃO	Lotação kgs.	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos
Cobertos simples com abrigo para guarda .	10.000	7.097	125
„ „ sem „ „ „ .	10.000	6.440	133
„ „ para animaes	10.000	6.408	2
„ „ com abrigo para guarda .	12.000	7.714	14
„ „ sem „ „ „ .	12.000	6.440	123
„ „ para animaes.	12.000	6.408	1
„ duplos com abrigo para guarda .	22.000	11.508	2
„ „ sem „ „ „ .	22.000	10.754	111
„ „ „ „ „ „ .	24.000	10.754	125
Abertos simples para transporte de carvão.	10.000	6.958	6
„ „ „ „ „ „ .	12.000	7.795	4
„ „	10.000	5.872	119
„ „ para lastro	10.000	5.420	20
„ „ „ lenha	10.000	5.872	5
„ „	12.000	5.872	33
„ „ (tenders de guindaste) . .	10.000	4.176	3
„ „ („ „ „) . .	4.000	4.176	1
„ duplos	20.000	9.960	50
„ „	20.000	10.403	49
„ „ para lenha	20.000	10.403	1
„ „ (fueiros)	20.000	10.403	4
„ „	24.000	10.403	132
„ „ para lenha	24.000	10.403	68
„ „ „ caixas frigorificas . .	24.000	10.500	43
„ „ „ transporte de madeiras	24.000	10.250	7
Gaiolas simples	10.000	7.183	24
„ „ (passador de gado) . . .	10.000	6.030	1
„ „	12.000	7.183	25
„ duplas	20.000	10.800	44
„ „	20.000	12.204	50
„ „	22.000	10.800	21
„ „	24.000	10.800	21
Vagão mixto para transporte de passageiros	24.000	10.403	1
Cobertos simples (vagão de soccorro) . .	10.000	7.245	2
„ duplos („ „ „) . .	20.000	12.250	1
„ „ („ „ „) . .	24.000	12.200	1
	Total . . .		1.372

Caixa frigorifica para as bitolas de $1^m,60$ e $1^m,00$

DESIGNAÇÃO	Lotação (kgr.)	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos
Caixas frigorificas para carne	12.000	10.000	60
„ „ „ fructas . . .	12.000	7.240	2
	Total. . .		62

Nota: — As 60 caixas frigorificas estão sendo transformadas para transporte de carnes congeladas.

Vagões de bitola de $0^m,60$

DESIGNAÇÃO	Lotação (kgs.)	Tara média (kgs.)	Numero de vehiculos
Abertos	10.000	5.730	2
„	8.000	5.730	9
„	6.000	5.730	18
Cobertos sem compartimento para guarda	6.000	6.450	17
„ „ „ „ „	8.000	6.450	1
„ com „ „ „	10.000	6.450	1
„ „ „ „ „	6.000	6.450	3
Gaiolas para animaes	8.000	6.450	2
„ „ „	6.000	6.450	1
	Total. . .		54

Mostram os quadros de material rodante o movimento seguinte, em confronto com 1921:

Augmento de material

DESIGNAÇÃO	Bitola de $1^m,60$	Bitola de $1^m,00$	Total
Carros dormitorios para passageiros . .	8	—	8
„ bagagens	3	—	3
Vagões abertos duplos	100	—	100
Vagão coberto duplo para conducção de material de soccorro	—	1	1

Material transformado

DESIGNAÇÃO	Bitola de $1^m,60$	Bitola de $1^m,00$	Total
Carro dormitorio em carro toucador	—	1	1
Vagão coberto duplo em vagão de soccorro	1	—	1
Vagão coberto simples para servir juntamente com o vagão de soccorro	1	—	1
Vagões abertos simples adaptados para transporte de carvão	-	10	10
Mesas frigorificas adaptadas para transporte de madeira	-	7	7
Vagões para transporte de fructas em cobertos duplos	—	3	3

Material reconstruido

DESIGNAÇÃO	Bitola de $1^m,60$	Bitola de $1^m,00$	Total
Carro mixto	1	-	1

Material da bitola de $1^m.00$ adoptado para a bitota de $1^m,60$

DESIGNAÇÃO	Bitola de $1^m,60$	Bitola de $1^m,00$	Total
Carro de inspecção	1	—	1
Carro de propaganda agricola	1		1

Diminuição

Material vendido

DESIGNAÇÃO	Bitola de $1^m,60$	Bitola de $0^m,60$	Bitola de $1^m,00$	Total
Locomotivas	—	3	22	25
Carros dormitorios	—	—	3	3
Vagões cobertos simples	—	—	123	123
,, abertos ,,	—	—	89	89

Fazemos menção, a seguir, do numero de kilometros percorridos pelas locomotivas, desde o anno de 1913 até Dezembro de 1922, com as differenças verificadas, tendo-se em vista o anno anterior:

ANNOS	Bitola de 1m,60	Bitola de 0m,60	TOTAL	Bitola de 1m,00	TOTAL GERAL	DIFFERENÇA	
						Mais	Menos
1922	5.076.547	118.839	5.195.386	4.802.524	9.997.910	—	546.123
1921	4.775.130	114.119	4.889.249	5.654.784	10.544.033	868.541	—
1920	4.367.068	117.681	4.484.749	5.190.743	9.675 492	1.077.177	—
1919	3.881.567	88.307	3.969.874	4.628.441	8.598.315	—	307.441
1918	4.051.121	99.084	4.150.205	4.755.551	8.905.756	199.049	—
1917	3.879.389	97 906	3.977.295	4.729.412	8.706.707	717.536	—
1916	3.695.516	86.940	3.782.456	4.206.715	7.989.171	1.078.127	—
1915	3.239.556	77.613	3.317.169	3.593.875	6.911.044	115.865	—
1914	2.953.134	80.413	3.033.547	3.761.632	6.795.179	—	727.686
1913	3.219.035	136.756	3.355.791	4.167.074	7.522.865	1.319.497	—

Quanto ao estado das locomotivas, em 31 de Dezembro de 1922, é discriminado em seguida, em confronto com 1921, 1920, 1919 e 1918.

DESCRIPÇÃO	Secção Paulista										Secção Rio Claro				
	Bitola de $1^m,60$					Bitola de $0^m,60$					Bitola de $1^m,00$				
	1922	1921	1920	1919	1918	1922	1921	1920	1919	1918	1922	1921	1920	1919	1918
Em bom estado	57	49	51	46	47	7	6	4	5	7	30	50	43	47	60
Em regular estado	32	45	27	29	30	1	1	3	3	1	31	33	37	32	15
Em reparação	8	3	3	6	4	1	2	2	1	1	5	5	8	3	7
Total	97	97	81	81	81	9	9	9	9	9	66	88	88	82	82

São consideradas em estado regular as locomotivas que, desde a ultima reparação, percorreram mais de 100.000, 75.000 e 65.000 kilometros, segundo os typos existentes, de passageiros, cargas e manobras, na bitola de $1^m,60$; 15.000 na bitola de $0^m,60$, e na bitola de $1^m,00$, de accordo com os respectivos typos, variando de 80.000 a 40.000 kilometros as bases para essa consideração.

TRACÇÃO

I

Percurso das locomotivas

Foi de 9.997.910 kilometros o percurso das locomotivas, em 1922.
A seguir discriminamos esse percurso pelas categorias de trens existentes.

BITOLA DE	Annos de	SERVIÇO DO TRAFEGO — TRENS DE						Serviço da linha	TOTAL POR BITOLA
		Passageiros	Mixtos	Cargas	Gado e Frigorifico	Serviços diversos	Manobras e reservas	Trens de lastro	
1m,60	1922	1.360.655	159.524	1.350.975	85.257	184.457	1.836.443	99.236	5.076.547
	1921	1.112.848	148.699	1.460.968	114.982	171.513	1.733.764	32.356	4.775.130
	1920	1.042.275	149.514	1.377.152	179.439	100.739	1.480.679	37.270	4.367.068
	1919	933.179	115.437	1.241.128	153.274	83.687	1.341.983	12.879	3.881.567
	1918	994.101	101.566	1.314.308	127.669	112.868	1.400.049	560	4.051.121
0m,60	1922	52.522	10.220	8.162	—	9.670	38.177	88	118.839
	1921	53.113	10.220	11.237	—	9.082	29.755	712	114.119
	1920	51.511	10.248	10.391	—	7.898	28.723	8.910	117.681
	1919	29.880	10.220	13.002	—	16.438	16.387	2.380	88.307
	1918	27.072	26.935	11.459	—	18.700	14.434	484	99.084
1m,00	1922	1.181.009	224.907	1.438.661	391.705	232.641	1.280.741	52.860	4.802.524
	1921	1.203.582	177.804	1.891.851	597.431	309.789	1.363.186	111.141	5.654.784
	1920	1.200.399	207.194	1.834.804	810.910	227.251	867.034	43.151	5.190.743
	1919	1.016.735	191.478	1.769.114	648.299	255.549	742.740	4.526	4.628.441
	1918	1.074.970	195.061	1.904.625	292.657	252.124	1.027.048	9.066	4.755.551
Total Geral	1922	2.594.186	394.651	2.797.798	476.962	426.768	3.155.361	152.184	9.997.910
	1921	2.369.543	336.723	3.364.056	712.413	490.384	3.126.705	144.209	10.544.033
	1920	2.294.185	366.956	3.222.347	990.349	335.888	2.376.436	89.331	9.675.492
	1919	1.979.794	317.135	3.023.244	801.573	355.674	2.101.110	19.785	8.598.315
	1918	2.096.143	323.562	3.230.392	420.326	383.692	2.441.531	10.110	8.905.756

No quadro abaixo vai designada a existencia de locomotivas e sua utilização, em 1922, 1921, 1920, 1919 e 1918.

PERCURSO	NUMERO DE LOCOMOTIVAS — BITOLA DE 1m,60					0m,60					1m,00				
	1922	1921	1920	1919	1918	1922	1921	1920	1919	1918	1922	1921	1920	1919	1918
Não utilizadas	—	9	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—		—	—
De 1 a 100 kms. . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 101 „ 10.000 „ . . .	—	10	2	3	1	3	3	2	3	4	—	—	—	—	2
„ 10.001 „ 20.000 „ . . .	4	2	5	5	4	2	2	2	4	2	—	—	1	2	1
„ 20.001 „ 30.000 „ . . .	7	6	6	13	12	3	3	2	1	2	3	1	5	2	3
„ 30.001 „ 40.000 „ . . .	15	12	18	12	8	—	—	1	—	—	3	6	17	9	9
„ 40.001 „ 50.000 „ . . .	23	16	11	19	14	—	—	—	—	—	13	16	10	15	10
Superior a 50.000 „ . . .	48	42	39	29	42	—	—	—	—	—	47	65	55	54	57
Total . . .	97	97	81	81	81	9	9	9	9	9	66	88	88	82	82

O numero de locomotivas, cujo percurso foi superior a 50.000 kilometros, consta do quadro abaixo, em confronto com 1921, 1920, 1919 e 1918.

BITOLA DE	1922	1921	1920	1919	1918
1m,60.	48	42	39	29	42
1m,00.	47	65	55	54	56
Total . . .	95	107	94	83	99

Os maiores percursos, em 1922, couberam ás locomotivas de numeros:

93 da bitola de 1m,60, que percorreu 105.773 kilometros
8 " " " 0m,60, " " 27.126 "
77 " " " 1m,00, " " 119.073 "

Os percursos médios das locomotivas de trens de passageiros e de cargas, referidos sómente ao serviço de tracção de trens, excluindo-se os correspondentes ás manobras nas estações, foram:

DESIGNAÇÃO	1922	1921	1920	1919	1918
Secção Paulista					
Bitola de 1m,60					
Locomotivas dos trens de passageiros (a vapor) . . .	53.843	59.189	53.233	42.333	40.812
Locomotivas dos trens de passageiros (electricas). . .	38.325	—	—	—	—
Locomotivas dos trens de cargas (a vapor)	39.585	41.402	41.309	39.268	32.160
Locomotivas dos trens de cargas (electricas)	31.557	4.743	—	—	—
Bitola de 0m,60					
Locomotivas dos trens de passageiros	14.408	12.938	18.878	11.664	13.513
Locomotivas dos trens de cargas	6.636	5.810	5.172	6.037	6.232
Secção Rio Claro					
Bitola de 1m,00					
Locomotivas dos trens de passageiros	59.050	52.014	49.550	45.339	45.512
Locomotivas dos trens de cargas	47.664	53.214	53.129	53.278	50.427

A seguir vai indicada a distribuição diaria das locomotivas pelos varios serviços.

Bitola de $1^m,60$

DESIGNAÇÃO	NUMERO MÉDIO DE LOCOMOTIVAS
Locomotivas occupadas em trens de passageiros	28
„ „ „ „ „ gado	2
„ „ „ „ „ mixtos	2
„ „ „ „ „ mercadorias	35
„ „ „ serviços de manobras	21
„ „ „ „ „ lastro	3
„ não „ na carreira	2
„ paradas e em reparações	4
Total	97

Bitola de $1^m,00$

DESIGNAÇÃO	Numero médio de locomotivas		
	De 1 de Janeiro a 1 de Maio	De 2 de Maio a 14 de Julho	De 15 de Julho a 31 de Dezembro
Locomotivas occupadas em trens de passageiros	15	15	15
Locomotivas occupadas em trens de gado	6	6	6
Locomotivas occupadas em trens mixtos	3	3	4
Locomotivas occupadas em trens de mercadorias	31	30	22
Locomotivas occupadas em serviços de manobras	10	10	10
Locomotivas occupadas em serviços de lastro	6	3	3
Locomotivas paradas e em reparações	15	10	4
„ alugadas a outras Estrs.	1	1	1
„ em serviço da C. P. em outra estrada	1	1	1
Total	88	79	66

Se referimos o percurso total sómente ás locomotivas entregues diariamente ao trafego, e occupadas exclusivamente com os trens, durante os annos de 1922 e 1921, excluindo as paradas em reparações, lavagens de caldeiras, limpeza de tubos, etc., veremos que os percursos médios foram os que se vêem no quadro seguinte:

Tracção a vapor

Designação	Anno de 1922 — Média por			Anno de 1921 — Média por		
	Anno	Mez	Dia	Anno	Mez	Dia
Bitola de 1m,60 .	46.493	3.874	129	69.515	5.793	193
Bitola de 1m,00 .	61.920	5.160	172	66.783	5.565	186

O mesmo percurso, referido a todas as locomotivas de vapor, inclusivé as paradas em reparações, etc., offerecem as seguintes médias:

Designação	Secção Paulista				Secção Rio Claro			
	Anno de 1922		Anno de 1921		Anno de 1922		Anno de 1921	
	Trem-kilometro	Locomotiva-kilom.	Trem-kilometro	Locomotiva-kilom.	Trem-kilometro	Locomotiva kilom.	Trem-kilometro	Locomotiva-kilom.
Annual .	33.291	55.964	54.310	63.358	48.240	65.520	57.995	64.259
Mensal .	2.774	4.664	4.526	5.280	4.020	5.460	4.833	5.355
Diario .	92	155	151	176	134	182	161	179

Nota: — Para os calculos acima, referentes á Secção Paulista, foram excluidas 6 locomotivas no anno de 1921, por terem insignificantes kilometragens.

Percurso de vehiculos

Consta do quadro abaixo o percurso de vehiculos (carros e vagões) das bitolas de 1m,60, 0m,60, e 1,00, em 1922, comparado com 1921, 1920, 1919 e 1918.

Estão incluidos no mesmo os percursos feitos por vehiculos desta Companhia nas linhas da S. P. R.

DESIGNAÇÃO	1922	1921	1920	1919	1918
CARROS					
Bitola de 1m,60	21.419.257	18.045.577	17.212.347	14.799.772	13.604.695
Bitola de 0m,60	227.887	389.826	376.781	248.365	289.290
Bitola de 1m,00	11.586.459	12.823.217	12.055.510	10.788.647	10.609.819
Total	33.233.603	31.258.620	29.644.638	25.836.784	24.503.804
VAGÕES					
Bitola de 1m,60	41.421.917	49.727.326	49.048.950	45.768.979	47.496.226
Bitola de 0m,60	130.044	207.054	241.159	174.070	172.496
Bitola de 1m,00	28.522.306	41.491.320	41.384.583	36.579.627	34.855.192
Total	70.074.267	91.425.700	90.674.692	82.522.676	82 523.914
PERCURSO TOTAL					
Carros e vagões	103.307.870	122.684.320	120.319.330	108.359.460	107.027.718

II

Despesa da conducção de trens

Estas despesas attingiram, em 1922, á importancia de 11.902:830$800, cujas varias parcellas discriminamos a seguir, comparando-as com as de 1921 e 1920:

DESIGNAÇÃO		ANNO DE 1922		ANNO DE 1921		ANNO DE 1920	
		Importancia	Porcentagem da despesa total	Importancia	Porcentagem da despesa total	Importancia	Porcentagem da despesa total
MATERIAES	Estopa	46:210$875	0,388%	51:986$005	0,39 %	56:522$070	0,46 %
	Materiaes para abastecimentos d'agua	79:806$270	0,670%	66:555$646	0,51 %	93:793$440	0,76 %
	Materiaes diversos, grelhas, gaxetas, guarda-fogos, vidros de indicadores, pharóes, enchimentos, etc.	408:556$021	3,432%	444:771$840	3,37 %	308:478$718	2.53 %
	Lubrificantes para locomotivas e vehiculos	329:603$594	2,769%	565:670$153	4,29 %	345:287$076	2,90 %
	Combustivel	7.471:644$040	62,773%	8.879:649$362	67,32 %	8.459:004$606	68,75
	Linha de transmissão de força	260$640	0,002%	—	—	—	—
	Sub-estação de Louveira	4:303$460	0,036%	—	—	—	—
	Linha de contacto	41:699$570	0,351%	—	—	—	—
	Total	8.382:084$470	70,421%	10.008:633$006	75,88 %	9.263:085$910	75,40 %
Contas (energia electrica)		277:293$600	2,330%	—	—	—	—
	Total	8.659:378$070	72,751%	10.008:633$006	75,88 %	9.263:085$910	75,40 %
Pessoal		3.243:452$730	27,249%	3.181:962$510	24,12 %	3.025:946$560	24,60 %
	Total	11.902:830$800	100,000%	13.190:595$516	100,00 %	12.289:032$470	100,08 %

Mostram-se, no quadro seguinte, as despesas da Tracção nos cinco annos de 1918 a 1922.

Annos	Pessoal	Material	Contas	Total	DIFFERENÇA DE ANNO PARA ANNO			
					Pessoal	Material	Contas	Total
1922	3.243:452$730	8.382:084$470	277:293$600	11.902:830$800	+ 61:490$220	— 1.626:548$536	+ 277:293$600	— 1.287:764$716
1921	3.181:962$510	10.008:633$006	—	13.190:595$516	+ 155:015$950	+ 745:547$096	—	+ 901:563$046
1920	3.025:946$560	9.263:085$910	—	12.289:032$470	+ 681:832$000	+ 3.886:216$470	—	+ 4.568:048$470
1919	2.344:114$560	5.376:869$440	—	7.720:984$000	+ 551:637$100	+ 1.050:839$800	—	+ 1.602:476$900
1918	1.792:477$460	4.326:029$640	—	6.118:507$100	—	—	—	—

	1919		1918	
.	919:850$380	. . . . . .	702:593$360	. . . . . .
.	649:355$020	. . . . . .	471:219$730	. . . . . .
.	170:322$070	. . . . . .	110:131$580	. . . . . .
.	659:832$860	. . . . . .	540:576$250	. . . . . .
.	47:015$120	. . . . . .	47:221$660	. . . . . .
:	—	. . . . . .	—	. . . . . .
.	2.446:375$450	. . . . . .	1.871:742$580	. . . . . .
380	174:501$650	2.271:873$800	137:588$570	1.734:154$010
390	. . . . . .	52:337$000	. . . . . .	38:218$970
770	. . . . . .	11:935$070	. . . . . .	11:827$300
020	. . . . . .	7:968$690	. . . . . .	7:277$180
	. . . . . .	—	. . . . . .	—
	. . . . . .	—	. . . . . .	—
	. . . . . .	—	. . . . . .	—
	. . . . . .	—	. . . . . .	—
560	. . . . . .	2.344:114$560	. . . . . .	1.792:477$460

	1921	1920	1919	1918
478	66:263$630	1.168:522$834	—	—
562	8.813:385$732	7.290:481$772	4.821:929$855	3.822:148$648
594	565:670$153	345:287$076	214:195$269	201:718$720
875	51:986$005	56:522$070	49:950$068	47:074$242
270	66:555$646	93:793$440	39:887$100	41:007$730
021	444:771$840	308:478$718	250:907$148	214:080$300
640	—	—	—	—
460	—	—	—	—
570	—	—	—	—
470	10.008:533$006	9.263-085$910	5.376:869$440	4.326:029$640
600	—	—	—	—
070	10.008:633$006	9.263:085$910	5.376:869$440	4.326:029$640

No ultimo quinquennio o consumo de lenha por 100 locomotivas-kilometro foi o seguinte:

Annos	Bitolas (e $1^m,60$ e $0^m,60$		Bitola de $1^m,00$		TOTAL GERAL	
	Lenha em m/3	Por 100 locs.-km.	Lenha em m/3	Por 100 locs.-km.	Lenha em m/3	Por 100 locs.-km.
1922	609.235,25	13,44	466.312,75	9,71	1.075.548	11,52
1921	756.122,5	15,47	650.420	11.50	1.406.542.5	13,34
1920	653.391	14,57	649.060	12,50	1.302.451	13.53
1919	554.536	13,96	545.076	11,78	1.099.612	12,79
1918	593.114	14,29	464.902	9,77	1.058.016	11,88

Nota; — O carvão consumido em 1920, 1921 e 1922 foi considerado no quadro acima na base de 8 m|3 de lenha por tonelada.

Lubrificantes para locomotivas

Annos	Bitolas de $1^m,60$ e $0^m,60$		Bitola de $1^m,00$		TOTAL	
	Quantidade em litros	Por 100 locs.-km.	Quantidade em litros	Por 100 locs.-km	Quantidade em litros	Por 100 locs.-km.
1918 . .	131.437,00	3,17	112.336,50	2,36	243.773,50	2,74
1919 . .	139.043,00	3,50	113.648,00	2,46	252.691,00	2,94
1920 . .	155.017,25	3,46	128.635,50	2,48	283.652,75	2,93
1921 . .	133.864,25	2,74	124.425,50	2,20	258.289,75	2,45
1922 . .	144.080,50	2,77	96.239.75	2,00	240.320,25	2,40

Estopa consumida nas locomotivas

Annos	Bitolas de $1^m,60$ e $0^m,60$		Bitola de $1^m,00$		TOTAL	
	Quantidade em kilos	Por 100 locs.-km.	Quantidade em kilos	Por 100 locs.-km.	Quantidade em kilos	Por 100 locs.-km.
1918 . .	25.770,25	0,62	27.841,00	0,59	53.611,25	0,60
1919 . .	27.056,75	0,68	28.763,50	0,62	55.820,25	0,65
1920 . .	29.586,00	0,66	31.651,50	0,61	61.237,50	0,63
1921 . .	31.527,00	0,64	32.514,25	0,57	64.041,25	0,60
1922 . .	28.489,50	0,55	31.599,50	0,66	60.089,00	0,60

Os quadros abaixo mostram o consumo de material por typo de locomotiva nas linhas de 1m,60, 0m,60 e 1m,00.

Bitola de 1m,60

NUMERO DAS LOCOMOTIVAS	TYPO	Consumo kilometrico médio			
		Carvão em kgms.	Lenha em m/3	Lubrificantes em litros	Estopa em kgms
1 a 6	Passageiros	20,919	0,111	0,026	0,005
7	Manobras	9,119	0,097	0,018	0,006
8, 38 a 41 e 48 a 50	Passageiros	13.160	0,122	0,026	0,005
12 a 15	Mixtos	16,232	0,054	0,010	0,006
17 a 18	Cargas	—	0,109	0,019	0,005
20 e 21	,,	8,753	0,111	0,011	0,006
22	Passageiros	11,224	0,248	0,015	0,006
23	Manobras	3,986	0,073	0,018	0.006
24 a 26	Passageiros	0,333	0,096	0,013	0,004
27 a 29 e 33 a 37	Cargas	12,469	0,085	0,043	0,005
30 a 32	Manobras	6,812	0,114	0,013	0,006
42 a 47 e 54 a 57	Cargas	14,371	0,199	0,033	0,006
51 a 53 e 64 a 67	Manobras	5,772	0,085	0,016	0,005
58 a 63	Cargas	25,985	0,191	0,026	0,005
68 a 69	Passageiros	—	0,206	0,024	0,005
70 a 71	,,	21,947	0,116	0,031	0:005
72 a 77	,,	18,240	0,156	0,031	0,005
78 e 79	Manobras	12,525	0,096	0,017	0,006
80 a 82	Cargas	—	0,238	0,041	0,005
90 a 93	Passageiros	—	0,126	0,033	0,006
200 a 203 (Electricas)	,,	—	—	0,051	0,007
204 a 211 ,,	Cargas	—	—	0,039	0,007
212 e 213 ,,	Passageiros	—	—	0,044	0,006
214 e 215 ,,	Cargas	—	—	0,039	0,007

Bitola de 0m,60

1 e 2 e 5 a 11	Mixtas	—	0,069	0,023	0,006

Bitola de 1^m 00

NUMERO DAS LOCOMOTIVAS	TYPO	Consumo kilometrico médio		
		Lenha em m/3	Lubrificantes em litros	Estopa em kgs.
1 e 2	Cargas	0,154	0,021	0,007
3 a 12 e 70 a 73	Mixtas	0,119	0,021	0,007
13, 14 e 16	Passageiros	0,074	0,016	0,006
17 a 23	Cargas	0,090	0,018	0,006
24	Passageiros	0,064	0,019	0,006
26	Cargas	0,062	0,012	0,007
27, 30 e 35 a 40	Passageiros	0,078	0,020	0,006
31 a 34 e 41 a 53	Cargas	0,102	0,020	0,007
54 a 59	Manobras	0,078	0,012	0,007
60 a 62	Passageiros	0,124	0,018	0,007
63 a 66	"	0,114	0,020	0,006
74 a 80	Mixtas	0,120	0,021	0,007
81 a 83	Manobras	0,080	0,011	0,007
84 a 87	Passageiros	0,081	0,021	0,006
89 e 90 (Mallet)	Cargas	0,225	0,048	0,008
91 a 96	"	0,176	0,030	0,006

As locomotivas de 54 a 59 consumiram 25.665 kilos de carvão que foram incluidos na lenha na base de 8 m/3 de lenha para uma tonelada de carvão.

Os preços médios de material, por secção de linha, foram os seguintes, em 1922, comparados com 1918 a 1921.

Secção Paulista

Material		Bitolas de 1m,60 e 0m,60					Comparação com os annos de			
		1922	1921	1920	1919	1918	1921	1920	1919	1918
Carvão	ton.	201$270	216$810	135$124	—	—	— 15$540	+66$146	—	—
Lenha	m/3	6$960	7$319	7$000	5$107	4$089	— $350	— $040	+ 1$853	+ 2$871
Oleos	lit.	1$142	1$896	$983	$632	$677	— $754	+ $159	+ $510	+ $465
Estopa	kgm.	$844	$887	$970	$936	$920	— $043	— $126	— $092	— $076

Secção Rio Claro

Material		Bitola de 1m,00					Comparação com os annos de			
		1922	1921	1920	1919	1918	1921	1920	1919	1918
Carvão	ton.	194$000	—	—	—	—	—	—	—	—
Lenha	m/3	6$815	6$207	5$510	4$054	3$841	+ $608	+ 1$305	+ 2$761	+ 2$974
Oleos	lit.	1$196	1$643	1$048	$769	$702	— $447	+ $148	+ $427	+ $494
Estopa	kgm.	$842	$884	$970	$936	$920	— $042	— $128	— $094	— $078

Constam do quadro abaixo os preços médios annuaes, tomadas as linhas das diversas secções, de materiaes usados na conducção de trens.

ANNOS	Carvão em toneladas	Oleo combustivel em kilogrammas	Outros oleos em litros	Estopa em kilogrammas
1922	201$206	—	1$164	$843
1921	216$810	—	1$780	$885
1920	135$124	—	1$013	$970
1919	—	—	$694	$936
1918	—	—	$692	$920
1917	19$720	—	$734	$643
1916	33$333	—	$728	$655
1915	39$481	$066	$562	$533
1914	35$889	$075	$443	$455
1913	39$631	—	$363	$389

Quanto ao consumo das principaes materiaes de custeio de da Tracção, vai elle indicado no quadro seguinte:

	DESIGNAÇÃO	CARVÃO		LENHA		LUBRIFICANTES		ESTOPA	
		Quantidade em kilogrammas	Importancia	Quantidade em metros/3	Importancia	Quantidade em litros	Importancia	Quantidade em kgs.	Importancia
Secção Paulista	BITOLAS DE 1m,60 E 0m,60								
	Locomotivas	4.288.343	863:113$533	574.928,5	4.001:599$424	144.080,50	165:369$237	28.489,50	24:032$670
	Vehiculos	—	—	—	—	24.960,00	27:715$802	477,50	401$070
	Total	4.288.343	863:113$533	574.928,5	4.001:599$424	169.040,50	193:085$039	28.967,00	24:433$740
Secção Rio Claro	BITOLAS DE 1m,00								
	Locomotivas	25.665	4:979$010	466.107,5	3.176:757$438	96.239,75	115:576$052	31.599,50	26:601$270
	Vehiculos	—	—	—	—	23.250,00	27:306$828	1.191,50	1:004$440
	Total	25.665	4:979$010	466.107,5	3.176:757$438	119.489,75	142:882$880	32.791,00	27:605$710
	Total geral	4.314.008	868:092$543	1.041.036,0	7.178:356$862	288.530,25	335:967$919	61.758,00	52:039$450

No quadro seguinte mostramos as despesas do pessoal da Tracção, em todas as linhas, nos annos de 1922, 1921, 1920 e 1919.

EM TODAS AS LINHAS	1922	1921	1920	1919
Machinistas	1.265:813$940	1.268:598$700	1.190:528$580	919:850$380
Foguistas	883:078$760	941:352$100	864:079$140	649:355$020
Limpadores	189:208$310	187:015$800	206:057$730	170:322$070
Outros empregados, taes como Chefes e Encarregados de depositos, carvoeiros, lenheiros, bombeiros, fiscaes de lenha e pessoal para a conservação do material de tracção	859:763$680	888:767$480	832:428$500	659:832$860
Pessoal das officinas que trabalhou para esta verba	69:182$270	69:057$650	63:304$550	47:015$120
Pessoal de outras repartições que trabalhou para esta verba	31:145$180	—	—	—
	3.298:192$140	3.355:291$730	3.156:398$500	2.446:375$450
Menos:				
Serviços feitos por conta de outras verbas	320:411$940	360:573$840	225:692$120	174:501$650
	2.977:780$200	2.994:717$890	2.930:706$380	2.271:873$800
Reparação e conservação de caixas d'agua, seus encanamentos e accessorios e debitos de outras repartições	58:243$700	82:373$080	66:966$390	52:337$000
Collocação de grelhas, guarda-fogo e outros materiaes usados nas locomotivas em serviço	—	567$490	12:600$770	11:935$070
Lubrificação de vehihulos	104:655$340	104:304$050	15:673$020	7:968$690
Engenheiro da Light para fiscalização de energia electrica	13:500$000	—	—	—
Linha de transmissão de força	4:079$210	—	—	
Sub-estação de Louveira	31:635$260	—	—	
Linha Trolley	53:559$020	—		—
Total	3.243:452$730	3.181:962$510	3.025:946$560	2.344:114$560

Até 1920, as despesas do pessoal occupado na conservação e lubrificação dos vehiculos eram levadas á conta do Trafego. Por accordo entre as repartições, passaram ellas a ser debitadas á Locomação.

tiva-kil 21 e 1920, por trem e por locomo-

ANNO DE 1920

D		...al	Mensal		Diario	
		Kilometros	Horas	Kilometros	Horas	Kilometros
Secção Paulista	P	5.774,5	259,50	3.814,5	8,39	127,1
	P	2.711,9	259,35	3.559,3	8,38	118,6
Secção Rio Claro	P	9.306,4	270,13	3.275,5	9,00	109,2
	P	6.046,8	269,58	3.003,9	8,59	100,1

Tracção a vapor

Se referirmos o nnmero total de horas pagas aos machinistas, em 1922, 1921 e 1920, pelos serviços prestados na tracção effectiva dos trens, nas manobras de esplanadas e de estações, nas reservas e cuidados ás locomotivas nas casas de machinas, incluindo tambem as horas pagas aos mesmos para folgarem, ao percurso exclusivamente realizado no reboque effectivo dos comboios, teremos nma idéa muito exacta do effeito util daquelles serviços naquelles annos.

E' o que mostra o quadro seguinte:

TRENS-KILOMETRO POR 8 HORAS DE SERVIÇO

DESIGNAÇÃO	1922	1921	1920
Na bitola de $1^m,60$.	91,0 kilometros	98,2 kilometros	104,6 kilometros
„ „ „ $1^m,00$.	85.6 „	90,9 „	86,7 „

Foram as seguintes as despesas por conta da conducção de trens, referidas ás unidades de trabalho, em todas as linhas:

Tracção electrica

ANNO DE	PESSOAL	MATERIAL	CONTAS	TOTAL
	TREM-KILOMETRO	TREM-KILOMETRO	TREM-KILOMETRO	TREM-KILOMETRO
1912	$492	$137	$566	1$195

Tracção a vapor

ANNOS	PESSOAL		MATERIAL		CONTAS		TOTAL		DIFFERENÇAS	
	Trem kilometro	Locomotiva kilometro	Trem kilometro	Locomotiva kilometro	Trem kilometro	Locomotiva kilometro	Trem kilometro	Locomotiva kilometro	Trem kilometro	Locomotiva kilometro
1922 .	$473	$317	1$293	$868	$008	$005	1$774	1$190	—$004	—$061
1921 .	$429	$302	1$349	$949	—	—	1$778	1$251	+$109	—$019
1920 .	$400	$313	1$269	$957	—	—	1$669	1$270	+$479	+$372
1919 .	$361	$273	$829	$625	—	—	1$190	$898	+$243	+$211
1918 .	$278	$201	$669	$486	—	—	$947	$687	—	—

Tracção electrica

MEZES	ANNO DE 1922			ANNO DE 1922			DIFFERENÇA		
	Numero de trens	Energia em K. W. H.	Trens kilometro	Numero de trens	Energia em K. W. H.	Trens kilometro	Trens	Energia em K. W. H.	Trens kilometro
Janeiro	622	185.536	15.272	—	—	—	—	—	—
Fevereiro	580	294.650	16.815	—	—	—	—	—	—
Março	882	379.789	27.900	—	—	—	—	—	
Abril	1 107	467.720	37.098	—	—	—	—	—	—
Maio	1.268	531.800	41.490	—	—	—	—	—	—
Junho	1 152	572.740	45.646	—	—	—	—	—	—
Julho	1.310	764.950	61.280	—	—	—	—	—	—
Agosto	1.362	810.400	64.964	—	—	—	—	—	—
Setembro	1.204	747.500	57.204	—		—	—	—	—
Outubro	1.240	791.500	59.406	50	21.473	976	+1.190	+ 770.027	+ 58.430
Novembro	1 207	767.000	56.920	339	89.678	5.670	+ 868	+ 677.322	+ 51.250
Dezembro	1.277	794.700	59.498	619	182.052	12.328	+ 658	+ 612.648	+ 47.170
Total	13.211	7.108.285	543.493	1.008	293.203	18.974			

Reparações de locomotivas a vapor

As despesas totaes de reparações de locomotivas importaram em 1922, em 1.561:146$250, distribuidas pelas tres bitolas do seguinte modo:

Designação	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918	COMPARAÇÃO com 1921	com 1920	com 1919	com 1918
Pessoal	649:191$760	732:589$990	585:665$100	534:290$310	543:386$980	— 83:398$230	+ 63:526$660	+ 114:901$450	+ 105:804$780
Material	911:954$490	517:725$050	463:601$240	359:545$410	348:441$570	+ 394:229$440	+ 448:348$250	+ 552:409$080	+ 563:512$920
Total	1.561:146$250	1.250:315$040	1.049:271$340	893:835$720	891:828$550	+ 310:831$210	+ 511:874$910	+ 667:310$530	+ 669:317$700

Reparações de locomotivas electricas

Importaram em 40:756$800 as reparações das locomotivas, segundo se vê no quadro seguinte:

DESIGNAÇÃO	Em 1922
Pessoal	24:547$760
Material	16:209$040
Total	40:756$800

Referidas as despesas àcima á unidade de trabalho, offerecem, separadas as duas secções principaes, o seguinte confronto:

DESIGNAÇÃO	POR LOCOMOTIVA-KILOMETRO (Serviço a vapor)											
	BITOLA DE $1^m,00$				BITOLA DE $1^m,60$				TODAS AS LINHAS			
	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919
Pessoal	$077,4	$057,5	$064,6	$077,2	$060,2	$079,8	$056,9	$049,1	$068,6	$069,5	$060,5	$062,1
Material.	$158,5	$043,7	$040,0	$044,9	$036,3	$053,8	$054,7	$039.1	$096,5	$049,1	$047,9	$041,8
Total . . .	$235,9	$101,2	$104,6	$122,1	$096,5	$133.6	$111,6	$088.2	$165,1	$118,6	$108,4	$103,9

A modernização das locomotivas ns. 44, 46, 69, 70 e 71 da bitola de $1^m,60$, do nosso programma iniciado em 1921, veio pesar muito no custeio do anno de 1922, pois coube ao mesmo o valor primitivo das locomotivas ou seja cerca de 450:000$000. Além disso fomos obrigados a despesas extraordinarias de aros e eixos, na importancia de 80:482$900. Essas são as causas do augmento de despesas nesta verba.

Carros

As despesas com a conservação e reparação de carros, em todas as linhas, importaram, em 1922, em 1.112:879$537 Damos uma comparação dessas com os annos de 1918 a 1921.

DESIGNAÇÃO	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918	COMPARAÇÃO			
						com 1921	com 1920	com 1919	com 1918
Pessoal . .	437:873$860	423:232$910	332:518$790	300:580$790	267:225$780	+ 14:640$950	+105:355$070	+137:293$070	+170:648$080
Material . .	675:005$677	491:192$080	440:500$720	371:650$760	283:943$890	+ 183:813$597	+234:504$957	+303:354$917	+391:061$787
Total . .	1.112:879$537	914:424$990	773:019$510	672:231$550	551:169$670	+ 198:454$547	+339:860$027	+440:647$987	+561:709$867

O quadro seguinte dá conhecimento desses preços por carro-kilometro:

DESIGNAÇÃO	Por carro-kilometro											
	Bitolas de 1m,60 e 0m,60				Bitola de 1m,00				Todas as linhas			
	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919
Pessoal	$011,4	$011,2	$010,3	$016,9	$016,5	$016,9	$012,6	$012 2	$013,2	$013,5	$011,2	$011,6
Material	$016,4	$015,3	$013,7	$016,3	$027,6	$016,3	$016,6	$012,7	$020,3	$015,7	$014,9	$014,4
Total	$027,8	$026,5	$024,0	$033,2	$044,1	$033,2	$029,2	$024,9	$033,5	$029,2	$026,1	$026,0

Damos a seguir a relação dos materiaes cujas despesas mais avultam esta comparação:

Material *Stone* para illuminação	234:550$190
Eixos e rodas eixadas	41:123$280
Vidros para janellas	11:330$820
Aros	10:017$000
Correia balata	8:167$900
Linoleum	7:855$665
Lamina de aço para molas de janellas	5:994$000
Lona	4:090$838
Tecido de palhinha	3:781$685

Damos a seguir um quadro comparativo do movimento de carros em 1922, 1921, 1920 e 1919.

BITOLA DE	Reconstruidos				Concertos grandes				Concertos médios				Concertos leves				Pintados de novo				TOTAL			
	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1019	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919
1m,60 . . .	1	—	—	1	12	19	27	21	32	51	33	27	396	314	293	314	12	19	25	21	453	403	378	384
0m,60 . . .	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3	1	3	—	—	1	1	1	—	—	—	3	3	2	4
1m,00 . . .	—	—	—		9	22	27	8	44	41	26	45	131	146	112	106	9	22	21	9	193	231	186	168
Total . .	1		—	1	22	41	54	29	77	95	60	75	527	460	406	421	22	41	46	30	649	637	566	556

Vagões

Constam do quadro abaixo as despesas totaes com a conservação e reparação de vagões, em 1922, comparadas com 1921, 1920, 1919 e 1918.

Designação	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918	COMPARAÇÃO			
						com 1921	com 1920	com 1919	com 1918
Pessoal	610:898$170	687:087$750	550:155$170	459:158$320	448:840$360	— 76:189$580	+ 60:743$000	+ 151:739$850	+ 162:057$810
Material	1.369:931$300	1.203:174$040	880:280$280	550:266$290	550:365$900	+ 166:757$260	+ 489:651$020	+ 819:665$010	+ 819:565$400
Total	1.980:829$470	1.890:261$790	1.430:435$450	1.009:424$610	999:206$260	+ 90:567$680	+ 550:394$020	+ 971:404$860	+ 981:623$210

Damos a seguir o quadro comparativo do movimento de vagões em 1922, 1921, 1920 e 1919.

BITOLA DE	Reconstruidos				Concertos grandes				Concertos médios				Concertos leves				Pintados de novo				TOTAL			
	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919
1m,60.	26	62	34	32	167	244	321	237	250	273	344	341	390	827	327	217	324	451	407	378	1.157	1.857	1.343	1.205
0m,60.	—	—	—	1	4	13	—	2	1	—	1	—	—	—	1	—	4	13	—	3	9	26	2	6
1m,00.	31	48	24	29	510	442	382	338	377	405	477	337	343	323	399	173	388	410	451	509	1.649	1.628	1.533	1.580
Total.	57	110	58	56	681	699	613	577	628	678	822	678	733	1.150	627	390	716	874	858	890	2.815	3.513	2.878	2.591

Mostra o quadro abaixo as despesas por vehiculo-kilometro, comparadas com os tres ultimos annos:

DESIGNAÇÃO	POR VAGÃO-KILOMETRO											
	Bitola de 1m,60 e 0m,60				Bitola de 1m,00				Todas as linhas			
	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919	1922	1921	1920	1919
Pessoal	$008,2	$007,8	$006,4	$006,1	$009,5	$007,1	$005,6	$004,9	$008,7	$007,5	$006,1	$005.6
Material	$018,2	$013,9	$009,5	$006,6	$021,4	$012.3	$010 0	$006,7	$019,6	$013,2	$009,7	$006,7
Total	$026,4	$021,7	$015,9	$012.7	$030,9	$019,4	$015,6	$011,6	$028,3	$020,7	$015,8	$012,3

A começar de Janeiro de 1922 passou a ser feita pelo Trafego a escripturação referente á kilometragem dos vehiculos. Feita por modo differente da que era mantida pela Locomoção até Dezembro de 1921, não ha duvida que ella se não adapta agóra a confronto rigoroso do custo das despesas em relação aos annos anteriores. Entretanto, approximámo-la tanto quanto possivel do nosso velho systema para podermos apresentar o quadro acima.

Foram as seguintes as despesas que mais avultaram na reparação de vagões:

Aros	143:308$600
Madeiras em toros	143:677$995
Rodas eixadas para vagões	381:407$390
Eixos	100:663$750

Material rodante e de tracção comprado ou construido

A contar de 1907 foram comprados ou construidos nas officinas de Jundiahy e Rio Claro:

Designação	Secção Paulista		Secção R. Claro
	Bitola de 1,m60	Bitola de 0,m60	Bitola de 1m,00
Locomotivas a vapor	24	4	45
„ electricas	16	—	—
Carros diversos	89	—	18
Carros da bitola de 1m,60 transformados para a bitola de 1m,00	—	—	55
Carros da bitola de 1m,00 transformados para a bitola de 1m,60	2	—	—
Carros da bitola de 1m,00 transformados para a bitola de 0m,60	—	8	—
Vagões diversos	780	14	645
Vagões frigorificos — estrados 100 e caixas 62	50	—	50
Automoveis grandes para serviço do Trafego	2	—	1
Automovel pequeno para serviço da Linha	1	—	1
Guindastes a vapor	6	—	3
Carretão para transporte de locomotivas a vapor	3	—	—
Carretão para transporte de locomotivas electricas	1	—	—

Custeio da divisão

O total das despesas da Locomoção, por conta de custeio, nas bitolas de 1m,60, 0m,60 e 1m,00 foi o seguinte, comparado com 1918 a 1921:

ANNO DE	Pessoal	Material	Contas	Total
1922	5.784:859$610	11.590:561$952	425:836$875	17.901:257$987
1921	5.881:043$830	12 598:949$128	170:993$916	18.650:986$874
1920	5.312:839$340	11 320:692$830	108:119$682	16.741:951$362
1919	4.297 826$160	6.828:698$440	78:812$780	11.206:232$380
1918	3 083:080$120	5 649:910$078	69:436$700	9.402:426$898
Comparação com 1921	— 96:184$220	— 908:387$176	+ 254:842$459	— 749:728$987
„ „ 1920	+ 472:020$270	+ 369:869$622	+ 317:716$693	+ 1.169:606$685
„ „ 1919	+ 1.487:033$450	+ 4.861:968$612	+ 347:023$646	+ 6.696:025$607
„ „ 1918	+ 2 101:779$490	+ 6.040:551$874	+ 356:399$675	+ 8.498:831$039

O quadro seguinte indica essas despesas subdivididas pelas diversas verbas.

Designação	Para todas as linhas — ANNO DE 1922				Comparação com os annos de			
	Pessoal	Material	Contas	TOTAL	1921	1920	1919	1918
Administração	815:167$680	3:148$610	—	318:801$290	— 5:135$250	+ 24:712$000	+ 73:889$080	+ 108:527$780
Despesas geraes de officinas	450:270$080	326:960$825	90:400$500	876:621$906	+ 61:022$458	+ 186:285$356	+ 865:355$106	+ 402:866$697
Conservação do edificio das officinas	9:832$270	6:282$540	—	16:114$810	— 82:110$080	— 53:850$950	— 40:127$100	— 26:192$290
Conducção de trens	8.243:452$730	8.38 :084$470	277:293$600	11.902:830$800	— 1.287:764$716	— 386:201$ 70	+ 4 181·846$800	+ 5.784:328$700
Reparação das locomotivas	673:789$520	928:168$680	—	1.601:903$050	+ 351:688$010	+ 562:631$710	+ 708:057$330	+ 710·074$500
„ dos carros	487:873$860	675:005$677	—	1.112:879$537	+ 198:464$547	+ 389:860$ 27	+ 440:647$987	+ 561:709$867
„ „ vagões	610:898$170	1.869:981$300	38:845$776	2,019:675$245	+ 129:413$456	+ 589:239$796	+ 1.010:250$635	+ 1,020:468$986
Funccionarios aposentados	47:184$800	—	—	47:184$800	—	+ 9:258$500	+ 29:112$000	+ 5:692$000
Luz electrica	—	—	5:796$500	5:796$500	+ 5:796$500	+ 5:796$500	+ 5:795$500	+ 5:796$500
Contas	—	—	—	—	— 170:993$916	— 108:119$682	— 78:812$730	— 69:436$700
Total	5.798:359$610	11.690:561$962	412:836$376	17.901:257$987	— 749:728$987	+ 1.169:606$585	+ 6.696.025$607	+ 8.498:881$039

O calculo dessas despesas por tonelada-kilometro de peso util é feito abaixo, tomando-se as linhas das tres bitolas, em confronto com os annos de 1918 a 1922.

DESIGNAÇÃO	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918
Todas as linhas .	$060	$059	$051	$038	$034

Das importancias acima mencionadas, cabem exclusivamente ao combustivel (carvão e lenha) os seguintes custos:

DESIGNAÇÃO	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918
Todas as linhas .	$025,0	$031,1	$026,7	$017,1	$014,7

São as seguintes as relações por cento entre o combustivel (carvão e lenha) e as demais despesas da Locomoção:

DESIGNAÇÃO	Em 1922	Em 1921	Em 1920	Em 1919	Em 1918
Todas as linhas .	41,7 %	47,6 %	52,8 %	45,0 %	42,8 %

Fornecimentos a diversos

Nas officinas de Jundiahy e Rio Claro foram executados serviços para outras repartições e para extranhos, na importancia de 2.811:365$920, que se distribue na seguinte fórma:

Todas as linhas

DESIGNAÇÃO	EM 1922			COMPARAÇÃO COM OS ANNOS DE			
	Pessoal	Material	Total	1921	1920	1919	1918
Engenheiros	368:437$350	733:830$620	1.102:267$970	+ 16:538$620	+ 26:723$290	+ 605:400$500	+ 771:043$130
Trafego	83:976$420	73:900$890	167:876$310	+ 21:470$060	— 196:484$940	— 131:129$430	— 84:867$350
Telegrapho	5:775$840	6:877$890	12:453$230	— 4:413$370	— 6:043$840	+ 5:627$170	+ 6:801$740
Almoxarifado — Fundição de ferro	16[illegible]:484$320	159:760$290	320:244$810	— 35:120$310	— 12:174$460	+ 48:071$350	+ 18:841$050
Almoxarifado — " " bronze	40:[illegible]30$330	98:879$350	139:509$680	— 37:183$140	— 10:596$070	+ 31:369$210	+ 54:812$780
Almoxarifado — Materiaes para custeio	271:6[illegible]$080	288:432$850	555:107$930	— 327:628$650	+ 115:255$680	+ 228:098$450	+ 256:881$800
Horto Florestal	4:007$350	3:519$810	7:527$160	+ 4:242$560	+ 2:503$690	+ 2:468$060	+ 3:102$620
Contadoria-Custeio	4:843$1[illegible]	2:059$060	6.902$230	+ 2:733$250	+ 796$800	— 1:810$860	— 225$220
Almoxarifado-Custeio	128$800	130$670	259$470	— 258$280	— 762$870	— 493$760	— 812$210
Particulares	48.910$010	249:251$870	298:161$880	— 17:806$848	+ 124:601$200	+ 3:712$930	— 164:888$080
Companhias de Estradas de Ferro	62:360$610	1[illegible]:560$140	163:920$650	— 1.633:121$890	— 829:616$290	— 1.104:214$530	— 1.226:976$760
Funccionarios aposentados	47:134$800	—	47:184$800	—	+ 9:253$500	+ 811$000	+ 6:692$000
Escriptorio Central da Companhia	—	—	—	—	—	— 162$910	—
Total	1.098:362$980	1.713:002$940	2 811:365$920	— 1.911:547$498	— 629:991$990	— 812:256$920	— 495:034$750

A seguir mostramos a producção de ferro e bronze, em 1922, e os seus preços médios:

As officinas de fundição de ferro e bronze de Jundiahy e Rio Claro entregaram, em 1922, ao Almoxarifado, para serem utilizados nos diversos serviços da Locomoção e outras repartições 862.539, 5 kilogrammas de ferro fundido e 61.221 kilogrammas de bronze, em peças moldadas, cujos preços médios de fundição foram:

Ferro fundido em obras	$371,29
Bronze " " "	2$280,95

Durante o mesmo anno empregaram-se nos diversos serviços da Locomoção e outras divisões 842.172 ½ kilogrammas de ferro fundido e 60.939 kilogrammas de bronze, em peças moldadas, como se vê do quadro seguinte:

Designação	Ferro fundido moldado		Bronze fundido moldado	
	Quantidade em kgs.	Valor em réis	Quantidade em kgs.	Valor em réis
Bitolas 1m,60 e 0m,60				
Reparação de locomotivas	53.975,5	20:138$110	11.837	24:378$770
" " carros .	97.541	36:219$450	1.658	3.233$740
" " vagões . .	132.157	49:409$390	4.014	8:330$950
Obras diversas para a Locomoção e outras divisões	308.303	112:791$210	9.701,5	21:672$240
Total. .	591.976,5	218:558$160	27.210,5	57·615$700
Bitolas de 1m,00				
Reparação de locomotivas	35.683	13.207$140	11.943,5	24:993$610
" " carros . .	44.442	16:399$400	1.424,5	2:989$315
" " vagões . .	132.422	48:816$890	16.938	35:484$040
Obras diversas para a Locomoção e outras divisões . . -. . . .	37.649	14:122$400	3.422,5	7:003$930
Total. . .	250.196	92:545$830	33.728,5	70:470$895
Total geral . .	842.172,5	311:103$990	60.939	128:086$595

O numero médio de empregados durante o anno de 1922, vai indicado nos quadros seguintes:

DESIGNAÇÃO	BITOLAS DE		Todas as linhas	TOTAL
	1m,60 e 0m,60	1m,00		
Escriptorios				
Chefe da Locomoção	—	—	1	1
Chefe da Tracção	—	—	1	1
Ajudante da Tracção	—	1	—	1
Inspector da Tracção	1	1	—	2
Chefe de Escriptorio	—	—	1	1
Desenhista		—	1	1
Desenhista-ajudante	—	—	1	1
Escripturarios	27	6	—	33
Praticantes	3	1	—	4
Continuo	1	—	—	1
Total	32	9	5	46
Officinas				
Chefes de officinas	1	1	—	2
Sub-chefes de officinas	1	1	—	2
Engenheiro praticante	1	—	—	1
Engenheiro electricista	—	1	—	1
Mestres de officinas	6	6	—	12
Ajustadores	60	52	—	112
Aprendizes (officios diversos)	70	51	—	121
Caldeireiros e funileiros	18	16	—	34
Carpinteiros	29	117	—	146
Ferreiros	20	25	—	45
Fundidores	28	5	—	33
Licenciados para o serviço militar	3	2	—	5
Limadores	33	2	—	35
Malhadores	49	30	—	79
Operarios diversos	165	169	—	334
Pedreiros	7	4	—	11
Pensionistas	6	9	—	15
Pintores	14	30	—	44
Serradores	1	32	—	33
Serventes	11	4	—	15
Torneiros	36	29	—	65
Trabalhadores	95	155	—	250
Total	654	741	—	1.395

DESIGNAÇÃO	BITOLAS DE		Todas as linhas	TOTAL
	$1^m,60$ e $0^m,60$	$1^m,00$		
FISCALIZAÇÃO DA LENHA				
Fiscal Geral	—	—	1	1
Fiscaes ajudantes	10	10	—	20
Total	10	10	1	21
TRACÇÃO				
Inspectores de locomotivas	1	1	—	2
Chefes de depositos	1	1	—	2
Encarregados de depositos	5	4	—	9
Auxiliares de depositos	2	6	—	8
Ajustadores	8	11	—	19
Ajudantes e aprendizes	16	23	—	39
Ajudantes de electricistas	1	—	—	1
Bombeiros e guardas	15	17	—	32
Continuo	1	—	—	1
Despachante	—	1	—	1
Electricistas	2	—	—	2
Encarregados da Tracção	—	1	—	1
Escripturarios	1	3	—	4
Foguistas	151	133	—	284
Foguistas de guindastes a vapor	1	1	—	2
Funileiro	1	—	—	1
Inspector de locomotivas electricas	1	—	—	1
Lavador de caldeiras	1	—	—	1
Lenheiros e carvoeiros	92	58	—	150
Licenciados para o serviço militar	1	2	—	3
Limadores	2	—	—	2
Limpadores	49	51	—	100
Machinistas	124	127	—	251
Mensageiros	—	2	—	2
Operarios diversos	1	—	—	1
Pensionistas	4	2	—	6
Plantão	1	—	—	1
Praticantes de escripturarios	1	3	—	4
Trabalhadores	12	8	—	20
Total	495	455	—	950

DESIGNAÇÃO	BITOLAS DE		Todas as linhas	TOTAL
	$1^m,60$ e $0^m,60$	$1^m,00$		
ELECTRIFICAÇÃO DA LINHA				
Engenheiros	5	—	—	5
Auxiliares	2	—	—	2
Ajudantes de chefes de turmas	2	—	—	2
,, ,, feitores	4	—	—	4
Aprendizes de mechanicos	2	—	—	2
Chefes de turma	3	—	—	3
Corredor de linha	1	—	—	1
Desenhista	1	—	—	1
Escripturario	1	—	—	1
Encarregado de inspecção	1	—	—	1
,, do material	1	—	—	1
Engenheiro praticante	1	—	—	1
Electricistas	1	—		1
Feitores	7	—	—	7
Guindasteiro	1	—	-	1
Licenciado para o serviço militar	2	—	—	2
Mechanicos	26	—	—	26
Motorista	1	—	—	1
Operarios diversos	10	—	—	10
Praticante de escripturario	1	—	—	1
Trabalhadores	101	—	—	101
Total	174	—	—	174

Designação	Total geral				
	1922	1921	1920	1919	1918
Escriptorios	46	47	44	40	37
Officinas	1.395	1.461	1.364	1.269	1.249
Tracção	950	1.014	996	888	815
Fiscalização da lenha	21	23	17	15	12
Electrificação da linha	174	185	23	—	—
Total	2.586	2.730	2.444	2.212	2.113

A diminuição de pessoal foi de:

1 no escriptorio
66 nas officinas
64 na tracção
2 na secção de fiscalização da lenha e
11 na secção de electrificação da linha.

IV

Obras novas (Conta de capital)

Todas as linhas

DESIGNAÇÃO	Pessoal	Material	Contas	TOTAL
Electrificação da linha				
Jundiahy a Campinas	477:025$398	749:815$189	271:719$311	1.498:559$898
Campinas a Cordeiro	3:886$290	2:195$000	505$400	6:586$690
Conclusão da construcção de 8 carros dormitorios	174:361$760	469:251$642		643:613$402
Construcção de 3 carros bagagem (serviço inteiramente concluido)	34:324$330	66:735$206	—	101:059$536
Construcção de 100 vagões de 30.000 kgs.	15:700$130	16:984$548	—	32:684$678
Adaptação de 60 caixas frigorificas para transporte de carnes congeladas	12:441$398	45:606$243	—	58:047$641
Transformação e modernização das locomotivas ns. 44 e 46 (serviço inteiramente concluido)	17:444$252	—	—	17:444$252
Transformação e modernização das locomotivas ns. 70 e 71	36:525$142	—	—	36:525$142
Transformação e modernização da locomotiva n. 69	—	13:870$506		13:870$506
Installação de luz electrica em 3 carros de bagagem	1:041$600	28:701$900	—	29:743$500
Acquisição e montagem de 140 vagões rasos, adquiridos na Belgica. (Dos quaes 100 já entregues em 31 de Dezembro de 1922)	34:047$370	1.684:850$479	—	1.718:897$849
Machinismos para as officinas de Rio Claro				
Construcção e montagem de uma serra de pendula	619$190	1:261$910	—	1:881$100
Acquisição e montagem de motor gerador, transformador e respectivos apparelhos	360$000	38:000$000	—	38:360$000
Total	807.776$860	3.117:272$623	272:224$711	4.197:274$194

J. Cintra,
Chefe da Locomoção.

VI

Almoxarifado

Fornece esta Repartição, com séde em Jundiahy, todos os materiaes necessarios ás diversas repartições da Companhia Paulista e aos depositos succursaes, estabelecidos em Campinas e Rio Claro.

Todas as compras, em geral, são feitas mediante concurrencia, pedindo-se preços ás diversas casas do extrangeiro, de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro.

Durante o anno de 1922 o Almoxarifado teve o seguinte movimento:

DEBITO

Valor dos materiaes existentes em 1 de Janeiro de 1922		5.933:238$019
Comprados directamente do extrangeiro		5.199:436$786
Comprados nos mercados de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro:		
Carvão de pedra	34:494$600	
Dormentes	1.239:560$254	
Impressos, livros e objectos para escriptorios	456:110$520	
Lenha	6.676:096$076	
Madeira nacional	264:498$540	
Diversos	2.860:385$717	11.531:145$707
Provenientes das Officinas		1.014:862$220
Total do debito		23.678:682$732

CREDITO

Materiaes fornecidos ás diversas repartições da Companhia:		
Por conta do custeio . . .	17.464:842$450	
Por conta do capital . . .	940:141$555	18.404:984$005
Materiaes fornecidos ás officinas para fundição e outras obras necessarias ao supprimento dos depositos		542:072$490
Materiaes cedidos a outras Companhias e a particulares:		
Material velho	85:388$124	
Material novo	16:037$328	101:425$452
Restituição de direitos		208:625$133
Valor de materiaes existentes em 31 de Dezembro de 1922		4.421:575$652
Total do credito . .		23.678$682$732

O saldo dos materiaes existentes em 31 de Dezembro de 1922, na importancia de 4.421:575$652, de accordo com o relatorio do Snr. Almoxarife, está assim discriminado:

Ferramentas	101:948$809
Inflammaveis e explosivos	9:943$379
Impressos, livros e objectos para escriptorios . . .	84:955$410
Machinismos para officinas e diversos pertences . . .	12:662$411
Madeiras	9:034$685
Material sanitario	14:279$396
" para construcção	22:891$180
" " telegrapho	282:448$964
" " freios	46:299$467
" " carros e vagões	620:450$600
" " locomotivas	1.506:110$784
" " sub-estação electrica	97:040$581
" " electricidade	21:979$350
" " linha	599:619$261
Metaes diversos para obras e fundição	805:848$009
Obras fundidas	38:695$948
Parafusos, porcas e rebites	95:088$728
Tintas e vernizes	250:629$673
Tubos de ferro para agua e vapor	69:503$545
Diversos	196:162$763
Somma	4.885:592$943

A deduzir:

Saldos provenientes de combustivel e lubrificantes, não liquidados em Dezembro de 1922, a saber:		
Combustivel	298:818$135	
Lubrificantes	165:199$156	464:017$291
Total . .		4.421:575$652

No fim do anno procedeu-se a minucioso e rigoroso balanço no Almoxarifado e Depositos, pesando, medindo e contando todos os materiaes, conforme a sua natureza.

E' digno de louvor o Snr. Almoxarife, Carlos Emilio de Azevedo Marques, pelo zelo com que dirige todo o serviço a seu cargo.

VII

Pessoal

Continúa todo o pessoal em geral a prestar com dedicação bons serviços á Companhia Paulista.

Cabe, aqui, e o faço com a mais viva satisfação e cheio de profundo reconhecimento, agradecer mais uma vez aos dignos amigos e companheiros Chefes das diversas Repartições,

a direcção intelligente, zelosa, solicita e economica, que a ellas têm dado, a seus ajudantes, bem como a todos os empregados a elles directamente subordinados, o muito efficaz auxilio que me têm prestado.

Tinha a Companhia Paulista em 31 de Dezembro de 1922 um effectivo de 6.886 empregados, assim distribuido:

Repartições	Numero de empregados		Proporção por cento
	Total	Por um kilometro	
Inspectoria Geral, Estatistica, Contadoria e Almoxarifado	244	0,180	3,2
Trafego e Telegrapho	2.955	2,377	42,9
Locomoção	2.586	2,080	37,6
Linha e Edificios	1.121	0,902	16,3
Total. . . .	6.886	5,539	1000,0

Jundiahy, 31 de Maio de 1923.

F. de Monlevade,
Inspecter Geral.

RELATORIO

DO

CHEFE DO SERVIÇO FLORESTAL

Exmo. Snr. Conselheiro Dr. Antonio Prado

M. D. Presidente da Companhia Paulista

São Paulo.

Tenho a honra de passar ás mãos de V. Ex. o relatorio do Serviço Florestal, correspondente ao anno proximo findo.

Com elevada consideração,

De V. Ex.
att.º ven. obr.º

Ed. Navarro de Andrade
Chefe do Serviço Florestal.

Rio Claro, Abril de 1923.

SERVIÇO FLORESTAL

Actualmente, o Serviço Florestal tem a seu cargo os hortos de Jundiahy, Boa Vista, Rebouças, Tatú, Cordeiro, Loreto, Rio Claro e Camaquan, todos marginando as linhas de bitola larga da Companhia, numa extensão de 27.473 metros, com a área total de 8.525,5 hectares ou 3.522,9 alqueires paulistas.

No seguinte quadro vem discriminada a área de cada horto:

HORTOS	Hectares	Alqueires
Jundiahy	104,6	43,24
Boa Vista	1.385,1	572,40
Rebouças	859,7	355,25
Tatú	750,2	310,00
Cordeiro	259,5	107,25
Loreto	843,2	348,41
Rio Claro	2.569,2	1.061,60
Camaquan	1.754,0	724,75
Total	8.525,5	3.522,90

Na acquisição destas terras despendeu a Companhia, até 31 de Dezembro de 1922, a importancia de 1.084:278$140, o que dá, para preço médio, 127$480 por hectare, ou 308$480 por alqueire, incluindo as despesas de escripturas, registros, etc., mas descontando da área total uma parcella de cerca de 20 hectares, que a Companhia já possuia junto á estação de Boa Vista.

A despesa com a compra das terras foi assim repartida:

Jundiahy	17:836$260
Boa Vista	149:330$305
Rebouças	75:963$655
Tatú	139:190$700
Cordeiro	37:459$400
Loreto	109:608$500
Rio Claro	403:861$900
Camaquan	151:027$420
	1.084:278$140

Em 31 de Dezembro de 1922, havia definitivamente plantadas nos diversos hortos 8.506.000 arvores, das quaes 8.420.000 são eucalyptos, occupando uma área de 7,073 hectares, ou 2.922 alqueires. Restava-nos plantar, então, a área de 1.452,5 hectares, ou 600 alqueires, repartida pelos hortos de Boa Vista, Rio Claro e Camaquan, área esta sufficiente para completar os dez milhões de arvores com que a Companhia tenciona encerrar as suas plantações, e sem neste numero incluir o das arvores que já foram e deverão ser eliminadas nos desbastes, ou que vão perecendo por diversas causas. Estão terminadas as plantações dos hortos de Jundiahy, Rebouças, Tatú, Cordeiro e Loreto.

Comparando-se os totaes das plantações feitas, respectivamente, até 31 de Dezembro de 1921 e até egual data de 1922, vê-se que, ao terminar o ultimo, havia plantadas mais 101.000 arvores do que no anno anterior. Este numero, porém, não indica exactamente o de arvores plantadas em 1922, mas apenas o saldo que ficou depois de descontadas as que já foram supprimidas por falhas, morte ou por necessidades culturaes. Só no ultimo anno, nos hortos de Loreto, Rio Claro e Camaquan, descontamos dos seus totaes 294.000 arvores, o que indica que, de facto, a plantação feita em 1922 foi de 395.000.

Em vista de ter sido resolvido plantar sómente dez milhões de eucalyptos até attingir o periodo da conveniente exploração das plantações mais antigas, o numero de arvores a plantar para perfazer aquelle total será dividido pelo de annos que nos faltam para chegar áquella época, depois de accrescido do das arvores que forem sendo annualmente eliminadas por necessidades culturaes, desbastes, falhas ou morte.

Para isso, plantaremos annualmente 500.000 eucalyptos, supprimindo 200.000, entre falhas e desbastes, das plantações anteriores, o que nos dará um saldo annual de 300.000 arvores, ou sejam ainda cinco annos para ficar concluida esta primeira parte do nosso programma.

No corrente anno, deverão ser desbastadas as plantações dos hortos de Loreto, Rio Claro e Camaquan; em 1924, as de Rebouças, Tatú e parte de Boa Vista e assim successivamente, de modo a chegarmos á data da exploração industrial e em larga escala com o total exacto de dez milhões de arvores seleccionadas.

Damos a seguir o numero total de arvores plantadas em 31 de Dezembro de cada um dos diversos annos de vida do

Serviço Florestal e sua differença sobre o total dos annos anteriores:

ANNOS	N.º de arvores	Differença a mais sobre o anno anterior
1904	16.050	—
1905	27.560	11.510
1906	39.455	11.895
1907	46.223	6.768
1908	60.000	13.777
1909	85.600	25.600
1910	188.400	102.800
1911	321.612	133.212
1912	575.337	253 725
1913	685.863	110.526
1914	958.460	272.597
1915	1.210.460	252.000
1916	2.114.380	903.920
1917	3.502.100	1.387.720
1918	5.187.600	1.685.500
1919	6.881.400	1.693.800
1920	7.905.800	1.024.400
1921	8.405.000	499.200
1922	8.506.000	101.000

O seguinte quadro, em que vêm mencionadas as plantações em 31 de março de cada anno, data do encerramento do periodo de plantio, mostra mais claramente as marchas dos nossos trabalhos, a partir da época em que o Serviço Florestal, terminada a sua phase experimental de cinco annos, passou a constituir um novo departamento da Companhia:

Hortos	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923
Jundiahy	32 000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	35.000	35.000	35.000
B. Vista	20.000	29.000	29.000	46.600	46.600	46.600	46 600	63.700	75.000	129.600	179.500	329.500	320.000	320.000	330.000
Rebouças		—	—	—	—	—	—	—	—	—	461.450	896.450	1.200.000	1.200.000	1.250.000
Tatú	—	—	—	—	—	—	—	28.100	276.000	447.500	606.000	776.000	900.000	860.000	875.000
Cordeiro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80.000	80 000	190.000	200.000	260.000	380 000
Loreto	—	—	—	41 100	89.700	168.900	235.400	358.400	578.050	738.100	147.150	988.150	990.000	990.000	850.000
R. Claro	600	23.100	131.800	274.500	436.300	550.200	640.700	736.000	1.616.850	2.274.700	2.551.800	2.776.800	3.050.000	3 000 000	3.000.000
Camaquan		—	—	—	—	—	—	—	140.000	406 000	759.900	1.009.900	1.850 000	1.660.000	1.700.000
Totaes	52 600	84 100	192.300	394.200	604.600	792.700	964.700	1.220.200	2.720.400	4.116.800	5.625.800	7.000.800	8.045.000	8.315.000	8.420.000

Tendo a Companhia despendido, até 31 de Dezembro de 1922, com o seu Serviço Florestal, fóra o custo das terras, 5.101:023$923 e existindo, então, nos seus hortos 8.506.000 arvores, vê-se que cada uma lhe ficou, em média, por 599 réis, comprehendidas todas as despesas de custeio, etc., feitas desde o inicio dos trabalhos, em principios de Janeiro de 1904, ha longos dezenove annos. Menor seria ainda o preço médio de cada arvore se o encarecimento geral da vida e de materiaes, sobretudo nos ultimos annos, não tivesse obrigado a Companhia a adquirir aquelles por preços muito mais elevados e a augmentar de mais de 30 % os jornaes e ordenados de todos os seus empregados. E' preciso tambem levar em conta os melhoramentos realizados nos terrenos adquiridos, as suas bemfeitorias, a valorização natural das terras, cerca de 20.000 caféeiros restaurados e de boa producção, toda a alfaia agricola que possuimos e 157 cabeças de gado bovino, cavallar, muar e ovino.

Convem ainda assignalar que todos os hortos se acham cercados por cercas de arame farpado, numa extensão de mais de 168.000 metros, e de que os seus terrenos estão livres de formigas, cuja extincção custou cerca de 250:000$000, pois que sómente em sulfureto de carbono, ingrediente arsenical e machinas para a sua applicação gastamos 106:557$880, como se verifica a seguir:

1904	468$440
1905	534$880
1906	508$200
1907	477$120
1908	427$160
1909	392$860
1910	359$920
1911	2:109$960
1912	3:014$400
1913	1:387$600
1914	2:767$200
1915	2:234$200
1916	7:175$400
1917	16:733$400
1918	12:319$120
1919	20:298$800
1920	16:839$000
1921	10:911$520
1922	7:598$700
Total . .	106:557$880

Felizmente, a despesa annual com a acquisição e applicação de formicidas tende a diminuir consideravelmente, porque, mesmo nos terrenos que ainda falta plantar, já os formigueiros foram atacados e destruidos e pouco mais nos resta

que impedir a formação de novos, provenientes de içás sahidos dos terrenos limitrophes. E' contristador ter que assignalar que a maior parte dos nossos formicidas foi empregada na extincção de formigueiros em terrenos alheios, nas vizinhanças dos hortos.

Não deixa de ser interessante comparar-se o preço médio de cada arvore plantada nos diversos annos de vida do Serviço Florestal e verificar a enorme differença logo que terminou a phase experimental e que foi iniciada a cultura em larga escala:

Até	31	de	Dezembro	de	1908	2$362
"	"	"	"	"	1909	2$008
"	"	"	"	"	1910	1$177
"	"	"	"	"	1911	$808
"	"	"	"	"	1912	$805
"	"	"	"	"	1913	$873
"	"	"	"	"	1914	$845
"	"	"	"	"	1915	$811
"	"	"	"	"	1916	$550
"	"	"	"	"	1917	$475
"	"	"	"	"	1918	$429
"	"	"	"	"	1919	$428
"	"	"	"	"	1920	$466
"	"	"	"	"	1921	$529
"	"	"	"	"	1922	$599

Calculamos que ao terminar, deutro de cinco annos, a plantação de dez milhões de eucalyptos, cada um deverá ficar á Companhia por 700 réis, com uma edade média de dez annos.

Mesmo que nessa edade cada eucalypto produza apenas um metro cubico de lenha, ou sómente um dormente de bitola larga, producção muitissimo inferior á que tem sido obtida nas innumeras experiencias a que temos procedido, a Companhia obterá dez vezes o valor despendido, sendo ainda, para isso, necessario que aquelles materiaes conservem o seu preço actual, o que é de todo improvavel, deante da escassez cada vez maior da madeira no nosso Estado.

Vejamos agora a despesa feita, até Dezembro de 1922, por arvore em cada horto e a edade da sua mais velha plantação:

Jundiahy	18	annos	4$902
Boa Vista	16	"	$638
Rebouças	4	"	$396
Tatú	7	"	$440
Cordeiro	5	"	$186
Loreto	11	"	$902
Rio Claro	13	"	$546
Camaquan	5	"	$393

Como ficou dito em outro logar, de 18 de Janeiro de 1904 a 31 de Dezembro de 1922, despendeu a Companhia com o seu Serviço Florestal a importancia de 5.101:023$923, assim discriminada durante aquelle lapso de tempo:

Até 31 de Dezembro de 1908 . . .	148:106$832
Em 1909	32:952$054
" 1910	40:118$098
" 1911	57:294$015
" 1912	130:702$640
" 1913	180:609$390
" 1914	196:488$205
" 1915	156:023$670
" 1916	245:055$989
" 1917	475:281$716
" 1918	561:246$804
" 1919	721:328$650
" 1920	739:728$289
" 1921	762:098$936
" 1922	653:988$635

Assim distribuidas pelas seguintes verbas:

Administração	671:951$100
Jundiahy.	171:602$060
Boa Vista	210:647$819
Rebouças	495:028$950
Tatú	385:465$587
Cordeiro	70:549$370
Loreto	766:865$623
Rio Claro	1.638:561$401
Camaquan	668:991$013
Despesas Geraes	21:361$000

Vejamos as despesas destas differentes parcellas nos ultimos tres annos:

	1920	1921	1922
Administração	66:240$000	87:960$000	91:460$000
Jundiahy	2:616$350	8:579$100	4:324$400
Boa Vista	28:138$150	29:905$450	21:565$850
Rebouças	72:900$200	149:191$100	77:437$850
Tatú	98:180$550	93:237$998	38:894$325
Cordeiro	13:518$000	22:972$370	28:463$500
Loreto	96:315$800	86:166$860	86:899$730
Rio Claro	186:572$589	127:689$058	147:247$620
Camaquan	180:855$650	150:597$000	145:334$360
Despesas Geraes	3:200$000	5:800$000	12:361$000
Total . . .	739:728$289	762:098$936	653:988$635

Ao lado das suas plantações de eucalyptos, possue o Serviço Florestal culturas de outras essencias indigenas e exoticas, num total de 86.000 arvores, para estudo, assim disseminadas pelos diversos hortos:

Jundiahy	4.115
Boa Vista	11.450
Loreto	19.945
Rio Claro	50.490

As essencias brasileiras estão representadas por 83 especies diversas, figurando entre ellas exemplares das melhores madeiras da nossa flora, que poderão fornecer, mais tarde, sementes para a obtenção de mudas que as perpetuem. Ao mesmo tempo, servem estas culturas para o estudo da flora lenhosa brasileira, que já ha annos iniciámos, e para demonstração dos motivos que levaram a Companhia a dar preferencia ao eucalypto para a formação do seu consideravel patrimonio florestal.

Damos a seguir alguns numeros referentes ao desenvolvimento de varias essencias indigenas em cultura no Horto Florestal de Rio Claro, medidas ao completarem seis annos de edade, em outubro de 1922:

ESPECIE	DIAMETROS			ALTURA		
	Minimo	Médio	Maximo	Minima	Média	Maxima
	m	m	m	m	m	m
Alecrim	0,02	0,035	0,06	2,50	3,60	5,00
Angico	0,06	0,125	0.19	3,00	6,35	8.70
Araribá	0,03	0,05	0,06	2,50	5,00	6,00
Açoita-cavallo	0,08	0,108	0,14	4,00	5,14	6,30
Aroeira	0,04	0,105	0,13	2,50	4,67	6,00
Andá-assú	0,07	0,127	0,16	5,00	7,22	8,50
Capixingui	0,04	0,058	0,0[illegible]	3,00	3,98	5,00
Canudeiro	0.06	0,098	0,13	4,00	4,84	5.60
Canella parda	0,02	0,040	0,08	2,60	3,64	4,60
Canella amarella	0,02	0,075	0.11	2,10	3,80	5,50
Cabreuva	0,02	0,037	0,05	3,00	3,90	5,00
Guayuvira	0,02	0,054	0,08	3,30	5,12	7,60
Guaritá	0,03	0,054	0,10	2,00	3,18	5,00
Jangada brava	0,08	0,123	0,18	4,00	6,55	9,00
Jacaré	0,06	0.150	0,20	4,30	8,74	10,70
Peroba	0,05	0,120	0,15	2,00	2,60	3,50

Além destas, muitas outras existem, cuja altura média não attinge ainda meio metro, motivo por que foram excluidas desta relação.

Um talhão de *guapuruvú*, de cerca de 500 arvores, em Rio Claro, aos tres annos, apresentava os seguintes dados:

Diametro minimo	0,05		Altura minima	3,00
" maximo	0,15		" maxima	9,80
" médio	0,12		" média	8,19

Uma outra parcella de 785 *cedros*, de 18 annos, em Jundiahy, tinha como altura média $3^{m},64$ e como diametro médio $0^{m},133$.

Mais concludentes ainda são os dados referentes ao nosso pinheiro (*Araucaria brasiliana*, Rich.), de que temos plantações em Jundiahy, Boa Vista e Rio Claro e que é, sem duvida, das essencias indigenas a de mais rapido desenvolvimento. Os talhões de 14 e 18 annos apresentam as seguintes dimensões:

	De 14 annos	De 18 annos
Altura maxima	11,45	13,00
" média	9,61	11,40
" minima	4,02	8,00
Diametro maximo . . .	0,18	0,32
" médio	0,114	0,193
" minimo . . .	0,05	0.10

Calculada em lenha a madeira do nosso pinhal mais velho, daria, por alqueire, 168^{m3}, ao passo que os eucalyptaes com a metade dessa edade dão, em média, mais de 800^{m3}.

Parece-nos interessante, como complemento, dar aqui o rendimento obtido em algumas explorações de eucalyptaes no Serviço Florestal da Companhia Paulista.

Uma plantação de oito annos, de "rostrata" plantada a 3 metros por 4, deu 2.730^{m3} de lenha, ou sejam 1.213^{m3} por alqueire!

Outra plantação de 9 annos e meio, de "tercticornis" plantados de 3 por 3 metros, deu 1.815^{m3} por alqueire!

A' mesma distancia, um talhão de "rostrata" de nove annos, deu 1.150^{m3} por alqueire!

Em plantações de 13 annos, em Rio Claro, eucalyptos cortados para postes conductores de força electrica deram, em média, por arvore, 1 poste de 9 metros de altura e $0^{m3}.420$ de lenha, ou 32$520 por arvore.

Em Loreto, com 10 annos, o rendimento por arvore foi de 1 poste tambem de 9 metros e $0^{m3},600$ de lenha.

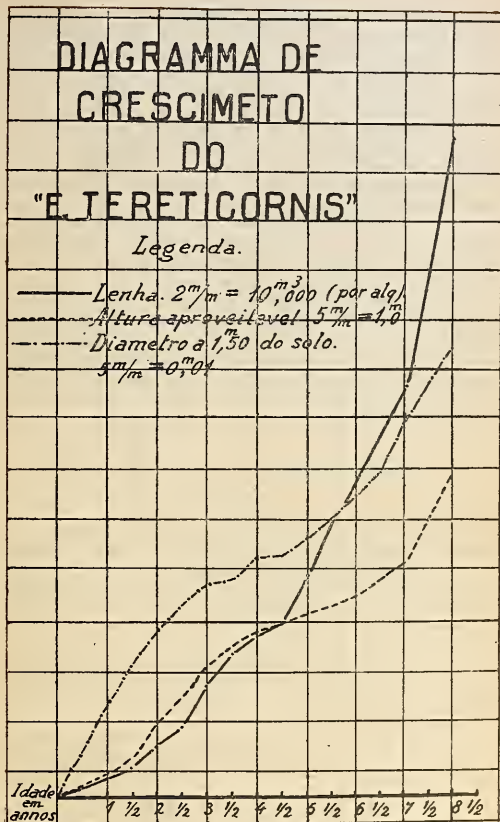
1.200 eucalyptos abatidos no horto de Boa Vista, aos 14 annos, deram:

52 postes para a linha electrica de Jundiahy a Campinas
89 dormentes de bitola larga
95 " " " estreita

565^{m3} de lenha.

Em Jundiahy, 308 eucalyptos de 15 annos forneceram
308 postes para a linha electrica de Jundiahy a Campinas
39 dormentes de bitola larga
8 " " " estreita e
329 metros cubicos de lenha, o que representa 53$313 como rendimento bruto por arvore.

O seguinte diagramma resume perfeitamente os resultados das nossas observações e mensurações relativas ao *E. tereticornis*, especie por nós preferida e que fórma cerca de 60 % das nossas plantações:

DIAGRAMMA DE
CRESCIMETO
DO
"E. TERETICORNIS"
Legenda.
Lenha. 2m/m = 10m3,000 (por alq.)
Altura aproveitavel 5m/m = 1m,0
Diametro a 1m,50 do solo.
5m/m = 0m,01
Idade em annos
1 ½
2 ½
3 ½
4 ½
5 ½
6 ½
7 ½
8 ½

Além das suas plantações florestaes, mantem este Serviço em cultura cerca de 20.000 caféeiros, não só como fonte de renda, mas tambem como campo experimental e de estudo. Nas diversas fazendas velhas que a Companhia adquiriu para o estabelecimento da sua cultura florestal, chegámos a manter em cultura cerca de 400.000 caféeiros, que foram sendo abandonados em virtude da sua manifesta decadencia e á medida que se foram tornando necessarios para as culturas florestaes os terrenos que occupavam. Assim mesmo, a titulo de experiencia, resolvemos fazer as plantações de eucalyptos nos intervallos das linhas de caféeiros, salvo onde o numero de pés vivos era tão pequeno que não aconselhava a sua conservação, de modo a aproveitar durante os primeiros annos ainda algum producto e diminuir, assim, as despesas com a plantação e manutenção daquellas arvores.

Sem querer affirmar categoricamente que a consociação destas duas plantas melhore os talhões de café, parece-nos, todavia, que em muitos casos ella se torna benefica, pois possuimos hoje caféeiros de bello aspecto e com relativa carga, que, além de feios e definhados, anteriormente á plantação de eucalyptos, pouquissimo ou quasi nada produziam. Nos dois ultimos annos colhemos, em alqueires de 50 litros:

	1921	1922
Nos talhões de caféeiros isolados . .	3.628	666
” ” ” ” c/eucalyptos.	963	765

Desde 1917 vimos fazendo estudos a este respeito, registrando cuidadosamente as producções dos talhões isolados, com plantações de eucalyptos, sua edade, natureza do terreno, etc., de modo a poder, dentro de alguns annos, ter esta questão perfeitamente esclarecida. Parece-nos extemporaneo qualquer pronunciamento a tal respeito.

Desde 1909 até 31 de Dezembro de 1922, os cafezaes do Serviço Florestal produziram 62.159 arrobas, que renderam, livres de fretes e commissões, 655:624$350, ou uma média de 10$548 por arroba.

Em 1922, a renda total das diversas culturas mantidas por este departamento e da venda de lenhas e madeiras dos mattos que vão sendo derrubados e substituidos por eucalyptaes foi de 65:489$050, e, desde que esta medida foi adoptada pela Companhia, de 1.320:560$315. Vê-se por aqui que a renda retirada das terras adquiridas para o Serviço Florestal pagou amplamente o preço da sua acquisição, tendo ainda deixado um saldo superior a 236 contos.

Esta renda foi fornecida pelos diversos hortos como indica o seguinte quadro:

Juudiahy	55:840$879
Boa Vista	17:361$700
Rebouças	1:833$200
Tatú	33:505$981
Cordeiro	39:205$554
Loreto	123:234$980
Rio Claro	949:718$631
Camaquan	99:859$390
	1.320:560$315

Nos ultimos sete annos, o Serviço Florestal forneceu á propria Companhia, das suas antigas mattas e capoeiras, 280.581^{m3} de lenha, tendo sido esses fornecimentos assim repartidos pelos referidos annos:

Em 1916	44.040	m3
" 1917	45.674	"
" 1918	44.640	"
" 1919	38.634	"
" 1920	51.581	"
" 1921	48.556	"
" 1922	7.456	"

A quéda brusca no ultimo anno explica-se, principalmente, por ter a Compauhia reduzido consideravelmente o preço por que adquiria a leuha, uão permittindo assim a retirada da que ainda possuimos em Rio Claro e Camaquau, em vista da euorme distancia a que estão da liuha ferrea os mattos em que deverá ser cortada.

Além disto, forueceu o Serviço mais 3.470^{m3} de lenha de eucalyptos (1.636^{m3} em 1920 e 1.834^{m3} em 1921) por 21:499$380 (10:713$000 em 1920 e 10:786$380 em 1921), producto do primeiro desbaste iniciado em Rio Claro e da ramagem de arvores abatidas nos hortos de Jundiahy, Boa Vista e Rio Claro para postes e dormentes. Da lenha retirada nos desbastes do horto de Rio Claro foi feito tambem carvão, cuja venda rendeu 5:978$400.

A lenha retirada nos desbastes do horto de Loreto, em 1922, será vendida uo corrente anno.

Possue ainda este departamento cerca de 20 hectares de mattas em Rio Claro, que serão exploradas á medida que fôr sendo necessario o terreno que occupam para novos eucalyp-

taes, o que talvez se verifique ainda no corrente anno, visto a Companhia ter restabelecido o antigo preço da lenha e ser preciso obter novas terras para a cultura do milho indispensavel á alimentação dos animaes de custeio.

Os viveiros do horto de Rio Claro continuaram a fornecer mudas para as plantações novas e para replantas das falhas dos hortos de Cordeiro, Camaquan e dos seus proprios terrenos.

Em Camaquan, porém, devido á distancia a que vão ficando da linha as terras que nos falta plantar, pareceu-nos mais conveniente fazer estabelecer alli pequenos viveiros para o fornecimento das mudas necessarias. Cada muda alli produzida fica ao Serviço Florestal a 20 réis, inclusive o preço dos caixotes, preço sensivelmente inferior ao que custariam fornecidas pelos viveiros de Rio Claro, com o seu transporte até a estação e desta ás terras a plantar.

Egual medida adoptamos em relação aos hortos de Boa Vista, Tatú e Loreto, com resultado egualmente satisfactorio. A difficuldade do transporte das mudas do viveiro aos terrenos da plantação, mórmente em tempo de chuvas e por maus caminhos, levou-nos a adoptar aquella medida e a estabelecer até no mesmo horto varios viveiros, localizados respectivamente nas terras a plantar, com grande economia de tempo, carroças e animaes e com enormes vantagens para os trabalhos. Procuramos agora, com o estabelecimento dos canteiros de mudas junto da propria plantação, um meio de evitar a necessidade de caixotes, cuja madeira e pregos encarecem dia a dia, fazendo quasi desapparecer as vantagens deste meio de transplantação. Assim, por exemplo, a madeira serrada que, a principio, nos custava 490 réis por caixote é agora vendida a 1$350 e o caixote, inclusive o custo da madeira, seu frete, pregos e pregação, que nos ficava a 625 réis, não pode sahir hoje por menos de 1$580. Além disto, primitivamente, a madeira que nos era fornecida era serrada especialmente para tal fim, ao passo que actualmente são nesse mister aproveitados restos, refugos e sobras, dando em resultado uma sensivel diminuição na duração dos caixotes. Possuimos ainda hoje alguns caixotes adquiridos em 1918, sendo, porém, rarissimos os que ultimamente chegam a durar mais de um anno.

Durante os ultimos sete annos, dos viveiros de Rio Claro sahiram para as suas proprias plantações e para os outros

hortos 312.130 caixotes, com uma média de 40 mudas uteis, assim discriminados:

Em	1916	41.279
"	1917	71.750
"	1918	69.075
"	1919	64.225
"	1920	35.112
"	1921	15.251
"	1922	15.438

representando uma despesa de 72:372$750 sómente de mão de obra, ou uma média mensal de 925$292, para 78 mezes.

Os diversos viveiros consumiram, em 1922, 58.000 grammas de sementes de eucalyptos e, desde que começámos a empregar sómente sementes das nossas proprias plantações, 771.800 grammas, o que representa para o Serviço Florestal uma economia consideravel, pois que a 50$000 o kilo, preço por que anteriormente as adquiriamos no extrangeiro, teriamos despendido exactamente 38:590$000.

Além de ter feito uma boa economia, este departamento conseguiu ainda obter lucros com a venda de sementes, prestando ao mesmo tempo inestimavel serviço aos cultivadores de eucalyptos, não só por cedel-as a baixo preço, mas tambem por serem colhidas com todo o cuidado em arvores seleccionadas, sãs, vigorosas, adultas e perfeitamente acclimadas.

A venda de sementes produziu até Dezembro ultimo o seguinte rendimento, livre de commissão de agentes:

Em	1916	50	kgs.	1:402$300
"	1917	192	"	5:358$190
"	1918	217,5	"	6:855$870
"	1919	594,2	"	16:279$845
"	1920	309,2	"	8:713$750
"	1921	326	"	9:648$060
"	1922	310	"	10:003$100
		1.998,9	"	58:261$115

e, incluindo as que foram utilizadas no proprio Serviço, 2.770,7 kgs. por 96:951$115.

Para se avaliar o alcance desta medida e quanto concorre ella para a diffusão de tão preciosa cultura no immenso territorio do nosso paiz, bastará assignalar que cada kilo de sementes produz, em média, 35.000 mudas. Mas não sómente assim tem a Companhia Paulista concorrido para o engrandecimento da patria e para dotar o paiz de uma riqueza ainda hoje incalculavel. A sua cultura florestal tem despertado interesse em todo o Brasil e até no extrangeiro, sendo verda-

deiramente animador o movimento que se nota em todos os Estados da União a favor da cultura do eucalypto.

Para melhor dar uma idéa da influencia que exerceu o Serviço Florestal da Companhia Paulista no desenvolvimento do reflorestamento do nosso sólo e na solução do grande problema florestal brasileiro, bastará citar o que se dá em dois municipios do nosso Estado, Rio Claro e Araras, nos arredores de dois dos principaes hortos desta empresa. No primeiro delles, nove proprietarios agricolas diversos fizeram plantações de eucalyptos, que, até Janeiro do corrente anno, perfaziam um total de 806.000 arvores, sendo que um delles, que conta actualmente 220.000, pretende plantar annualmente 100.000, até attingir um milhão. Mais frisante ainda é o que se nota nos arredores do horto de Loreto, onde em 21 propriedades agricolas, havia 862.000 eucalyptos plantados, em março de 1921, e exactamente um anno depois, 1.491.000.

Não ha localidade nenhuma em que esteja situado um dos hortos da Companhia em que se não tenham feito plantações de eucalyptos, podendo computar-se em mais de dez milhões presentemente o numero de taes arvores plantadas por particulares, no Estado de São Paulo.

Ha muito tempo vimos procedendo a estudos e experiencias com o fim de verificar se nos será possivel baratear o custeio dos eucalyptaes já formados e que constitue, sem duvida, a mais avultada verba das despesas do Serviço Florestal.

Até o terceiro anno, essas plantações requerem cuidados especiaes que não devemos nem podemos dispensar, tanto mais que já estão sendo feitos por preços minimos e, na sua grande maioria, taes como se pagavam anteriormente á guerra. Após aquella edade, porém, a vegetação que reveste os terrenos dos eucalyptaes, embora pouco prejuizo traga ás arvores, sob o ponto de vista cultural, precisa ser removida pelo enorme perigo que constitue nos casos de incendio.

Apesar da abertura de aceiros circundando as plantações e de arrifes dividindo-as, e da vigilancia exercida no periodo da secca, que se prolonga por seis mezes, é quasi impossivel evitar as fagulhas das locomotivas e mãos criminosas, visto que os nossos hortos estão todos situados á margem das linhas ferreas, numa extensão superior a 27 kilometros, e são atravessados em grande extensão por estradas publicas de rodagem.

O meio que nos pareceu mais efficaz foi o da transformação da natureza da vegetação rasteira pela de gramineas e, depois, o seu aproveitamento como pastagens. Para isso, primeiramente, ensaiamos a cultura de diversas forragens, tendo

observado que varias dellas se mantém admiravelmente sob o coberto dos eucalyptos, com a vantagem de se conservarem sempre verdes, mesmo durante o periodo de maior secca, e pouco soffrendo com o frio nos mezes de inverno mais rigoroso.

Nestas experiencias os melhores resultados foram conseguidos com os capins catingueiro, jaraguá, fino, de Angola e de Rhodes.

Restava saber qual a especie de gado que melhor se daria em taes condições, preenchendo egualmente o fim que tinhamos em vista.

Começamos pela criação de ovinos, adquiridos no nosso Estado, no Rio Grande do Sul e no Uruguay, mas sem resultado satisfactorio, não só porque os carneiros se dão mal no nosso clima quente e humido, mas tambem porque preferem pastos de vegetação rasteira e nos eucalyptaes os capins se desenvolvem com extraordinaria pujança. Além disto, é grande o numero de molestias que atacam os ovinos, o que obriga a cercal-os de cuidados impraticaveis nas circumstancias em que precisariamos estabelecer a sua criação.

O gado bovino, que a principio, pareceu resolver satisfactoriamente o problema, apresenta, porém, grande inconveniente e que é o de ser atrozmente perseguido por bernes em pastos arborizados. Além dos animaes do proprio Serviço Florestal e dos pertencentes a empregados e colonos, durante muito tempo tivemos grande quantidade de cabeças de gado vaccum pastando nos eucalyptaes, alugados para esse fim. Infelizmente, pudemos sempre verificar aquelle grave inconveniente, que, além de castigar os animaes, deprecia enormemente o couro.

A solução foi, finalmente, achada no gado cavallar e muar, que não é perseguido por bernes, tudo come, pisa e destroe.

Fizemos experiencias nesse sentido e o resultado não podia ser mais animador. Assim, por exemplo, quarenta cabeças, entre as quaes 20 eguas, foram soltas num pasto de catingueiro altissimo, de 135.222 eucalyptos, ou seja uma área de 35 alqueires (exactamente 34,9), a 1.º de Janeiro do corrente anno. Actualmente, esse talhão está completamente livre de vegetação estranha, tendo sido necessario retirar dalli os animaes a 31 de Março, ou exactamente tres mezes depois de aberto o pasto.

Um outro eucalyptal de 27,5 alqueires foi egualmente limpo por esse gado, a ponto de só poder ser novamente utilizado passados cerca de 100 dias.

Nos diversos hortos, possue hoje o Serviço Florestal cerca de 8.500.000 eucalyptos, sete milhões dos quaes são

tratados exclusivamente pelo perigo que offerece a vegetação estranha em caso de fogo. Dentro de mais um anno, oito milhões estarão em identicas condições.

Se ha plantações em que as roçadas a foice, em numero de duas por anno, são sufficientes e podem ser feitas á razão de 10$000 por milheiro e por vez, ou sejam 20 réis por arvore e por anno, outras ha em que, pelo espaçamento dos eucalyptos e pelo grande desenvolvimento do capim, aquelle numero é insufficiente e nem por 40 réis annualmente poderão ser tratadas.

Além disto, a roçada não remove a vegetação, que, emquanto não apodrece, ficando secca, constitue ainda maior perigo, ao passo que os animaes a comem e estrumam o terreno.

O Serviço Florestal teve já a necessaria autorização para ensaiar em larga escala a criação de eguas, jumentos e muares, a começar pelos hortos de Rio Claro, Tatú e Loreto e tudo nos leva a crêr na utilidade e enorme economia da adopção desta medida.

Durante alguns annos, e emquanto nos foi preciso activar rapidamente os trabalhos de plantação, adoptamos o systema de empreitadas, fornecendo este departamento apenas as mudas e ficando a cargo dos empreiteiros todo o serviço de preparo de terras, extincção de formigas, plantio e cuidados subsequentes até attingirem os eucalyptos a edade de dois annos.

Ao mesmo tempo, nos hortos sob a immediata direcção do pessoal technico, continuamos a fazer o serviço por administração, directamente, para termo de comparação. Infelizmente, o systema de empreitadas em larga escala não deu o resultado que esperavamos e hoje foi quasi totalmente abolido.

A razão principal do mau exito reside sobretudo no facto de dividirem os empreiteiros os seus trabalhos em pequenas sub-empreitadas, reservando-se uma margem de lucros excessiva, impedindo, assim, a applicação de cuidados indispensaveis ás arvores, previstos nos preços pagos pela tabella do Serviço Florestal, mas irrealizaveis pela exiguidade das respectivas verbas nos contractos de sub-empreitada.

Actualmente, com as nossas plantações annuaes reduzidas a 500.000 arvores, podemos fazer grande parte do serviço directamente, conservando apenas um dos grandes empreiteiros, cujos trabalhos têm sido executados de maneira inteiramente satisfactoria, digna de encomios e estimulo.

Apesar de perfeitamente determinadas as especies de eucalyptos que mais convêm aos fins que a Companhia Paulista tem em vista e ás nossas condições de solo e clima, continuamos os estudos e observações com outras especies que conseguimos obter nas ultimas viagens emprehendidas ao extrangeiro.

A nossa collecção conta actualmente 115 especies, entre as quaes muitas foram pela primeira vez introduzidas no Brasil por este departamento.

De um modo geral e de accordo com os estudos que ha cerca de vinte annos vimos fazendo, podem aconselhar-se para o reflorestamento do nosso Estado e para a grande maioria dos Estados meridionaes da União as seguintes especies de eucalyptos:

Tereticornis, rostrata, botryoides, longifolia, acmenioides, pilularis, citriodora, saligna, maculata, propinqua, resinifera, trabuti, punctata, viminalis, siderophloia, exserta, bosistoana, alba, microcorys, paniculata, kirtoniana, dealbata, rudis, robusta, etc.

Outras existem que se têm desenvolvido satisfactoriamente, mas cujo numero de exemplares ou reduzido tempo de observação não permittem ainda que nos pronunciemos de um modo definitivo a seu respeito.

Infelizmente, continuam certos plantadores a dar preferencia ao *E. globulus*, especie que, além de não ser das melhores productoras de madeira, é impropria para o nosso clima.

O facto de ter sido esse o eucalypto primeiramente disseminado pelo mundo e o mais vulgar muito tem contribuido para essa preferencia, que nos parece inteiramente descabida.

Uma das questões mais controvertidas e em que mais reparo tem merecido do publico o Serviço Florestal é a que se refere ao compasso adoptado para as suas plantações, achando-o quasi todos demasiado exiguo. Até na imprensa tem sido isso motivo de critica, chegando-se a appellar para opiniões de extrangeiros illustres que, em outras terras e outros climas, adoptaram medidas differentes, mais avantajadas, imaginando-se até plantações que nunca existiram para mostrar o nosso erro.

Ao iniciarmos, ha cerca de vinte annos, as nossas experiencias, estabelecemos plantações a differentes compassos e o que foi mais tarde escolhido e adoptado representa o resultado de nossos estudos e observações durante aquelle longo lapso de tempo, aqui e no extrangeiro. Nestes dois ultimos de-

cennios, além de já termos plantado, em condições diversissimas de solo, cerca de dez milhões de eucalyptos, percorremos todas as regiões do mundo em que a cultura da preciosa myrtacea apresenta certo interesse, como a Australia, sua patria, os Estados Unidos, a União Sul-Africana, a India, o Egypto, a Argelia, França, Italia, Hespanha e Portugal.

As medidas que adoptamos para a generalidade das plantações da Companhia Paulista, são, por isso, resultantes de acurado estudo e longos observações. E' facto por demais sabido que a distancia de plantação é funcção da essencia, dimensões e edade das plantas, rapidez de crescimento, clima, natureza do solo e seu teor em humidade, exposição, modo de exploração, fins de aproveitamento, capital disponivel, etc.

Si é verdade que os eucalyptos são lucivagos e isso, á primeira vista, parece indicar que devem ser plantados a distancias maiores que para outras essencias menos ávidas de luz, tambem é exacto que a disposição natural de suas folhas e o seu coberto pouco espesso lhes permittem viver em massiços fechados, sem que com isso nada soffra o seu desenvolvimento.

Além disto, no nosso paiz occorre ainda uma circumstancia favoravel e que vem a ser a duração do periodo de vegetação, pois é sabido que quanto maior ella é menor se torna a quantidade de luz requerida pelas arvores. Carvalhos, que, no norte da Europa, precisam de grandes compassos, vegetam admiravelmente bem em massiços fechados no luminoso Portugal, de clima suave e temperado. Tudo isso indica claramente que disparatado seria adoptar um compasso uniforme e unico para todos os eucalyptaes, compasso que ha-de e deve variar com as condições especiaes do meio, e que commetteria tão grave erro quem applicasse no nosso paiz as distancias aconselhadas para as plantações de eucalyptos na Africa do Sul como quem alli quizesse plantal-os á distancia que aconselhamos e que achamos excellente para São Paulo.

Mesmo que autoridades extrangeiras preconisassem compassos superiores aos que adoptamos, não nos pareceria irreverencia ou pouca modestia delles discordar neste ponto. Uma das causas do exito da cultura florestal da Companhia Paulista reside justamente no facto de ter feito experiencias proprias, *in loco*, de ter precedido as suas plantações industriaes de longa e afanosa phase experimental, guiando-se por suas proprias observações e não apenas pelo que vem escripto em livros extrangeiros, elaborados geralmente para meios completamente diversos e baseados em estudos e observações levados a effeito em outros climas e outras regiões.

Os eucalyptos, como em geral todas as essencias florestaes, quando muito espaçadas, mostram grande tendencia a ramificar, a galhar, ficando com fustes pequenos e nodosos, com grande inconveniente no aproveitamento da madeira e sensivel diminuição na sua massa lenhosa. Ainda recentemente, tivemos ensejo de, mais uma vez, verificar este facto, ao derrubar varios eucalyptos para o aproveitamento de postes da linha electrica de Jundiahy a Campinas. Em cerca de 35.000 arvores de 14 a 15 annos, do horto de Jundiahy, sómente conseguimos obter 308 com a altura sufficiente, porque, devido a terem sido plantadas a 4 metros, em quadra, ramificaram baixo e ficaram com o fuste bifurcado a pequena distancia do solo; no horto de Boa Vista, onde o compasso de plantação era de 5 metros, menor foi ainda a porcentagem, ao passo que nas plantações de Rio Claro a 3 metros e 2,5 era incomparavelmente maior o numero de eucalyptos aproveitaveis, com as alturas exigidas, apesar de contarem sómente dez annos de edade.

Nos desbastes realizados nos ultimos annos, pudemos verificar que o numero de eucalyptos bifurcados é tanto maior quanto mais largo é o compasso de plantação e que o numero de arrancas ou ramos lateraes augmenta tambem em egual proporção.

Para a obtenção de fustes altos, direitos e desguarnecidos de ramos, que tanto prejudicam a madeira, é indispensavel que a plantação seja feita em massiços fechados, corrigindo-se mais tarde, com desbastes cuidadosos e córtes de limpeza, a excessiva densidade dos povoamentos.

A titulo de estudo, estabelecemos no horto de Rio Claro uma serie de talhões compassados respectivamente de 2 a 6 metros, com a mesma especie de eucalypto, em identicas condições de solo e submettidos ao mesmo tratamento cultural. O seguinte quadro resume o resultado das observações até agora feitas em talhões de eucalyptos de dois annos e meio de edade.

	Talhões compassados de				
	2 mts.	3 mts.	4 mts.	5 mts.	6 mts.
Numero de plantas	903	406	242	223	210
Área em mts.^{2}	3.360	3.276	3.360	4.218	5.832
Altura minima	3,00	2,00	2.80	2,50	2,50
„ média	10,14	8,37	8,12	7,55	6,15
„ maxima	13,00	12,50	12,50	13,50	10,50
Diametro minimo	0,020	0,020	0,020	0,030	0,020
„ médio	0,085	0,078	0,083	0,077	0,059
„ maximo	0,140	0,140	0,130	0,130	0,140

Mais evidente é ainda o inconveniente das plantações a grande distancia se fôr encarado o seu lado economico, mesmo que se leve em consideração apenas a despesa effectuada com o tracto indispensavel á boa conservação dos povoamentos, como nol-o indica o seguinte quadro:

	Talhões compassados de				
	2 mts.	3 mts.	4 mts.	5 mts.	6 mts.
Áreas em mts.²	3.360	3.276	3.360	4.218	5.832
1.ª carpa	7$440	12$000	11$440	25$200	30$000
2.ª carpa	5$000	6$500	14$500	16$000	25$000
3.ª carpa	6$600	5$600	10$200	17$400	25$800
Total de 3 carpas	19$040	24$100	36$140	58$600	80$800
Despesa por hectare:					
1.ª carpa	22$142	36$466	34$047	59$743	51$440
2.ª carpa	14$880	19$980	43$150	38$000	42$970
3.ª carpa	19$642	17$185	30$357	41$488	44$238
Total por hectare	56$664	73$631	107$554	139$231	138$648
Média por carpa e por hectare	18$888	24$543	35$851	46$410	46$216

Convem assignalar que se trata de plantações ainda novas, de dois annos e meio de edade, e que, por isso, a differença no custeio de cada parcella não é tão notavel como deverá tornar-se dentro de pouco tempo. De facto, a partir do terceiro anno, os talhões de 2 e 3 metros deverão dispensar qualquer carpa ou limpeza, ao passo que todos os outros necessitarão de taes cuidados ainda durante varios annos. A partir do terceiro anno, as nossas observações serão completadas com dados sobre a tendencia a galhar que apresentarão os eucalyptos, segundo a sua distancia de plantação, altura a que apparecem as primeiras arrancas, seu numero, etc.

Desde já, porém, parece-nos que se poderá verificar que o Serviço Florestal da Companhia Paulista tem procedido criteriosamente e que o compasso de 2m,50 adoptado para a generalidade das suas plantações de eucalyptos é o que melhor se coaduna não só com a natureza de tal essencia, mas tambem com os seus fins e interesses.

Mensurações cuidadosas feitas nas principaes de eucalyptos em cultura no horto de Rio Claro apresentam o seguinte resultado, até Outubro do anno p. findo, data em que completaram dois annos os talhões da nossa collecção de experiencias:

ESPECIE	ALTURA MÉDIA		DIAMETRO MÉDIO	
	1 anno	2 annos	1 anno	2 annos
Rostrata	6,16	10,11	0,056	0,083
Tereticornis	6,00	8,59	0,058	0,075
Saligna	7,16	10,65	0,076	0,088
Longifolia	5,75	9,03	0,062	0,078
Regnans	5,00	9,65	0,035	0,052
Botryoides	6,12	9,20	0,055	0,065
Robusta	5,50	8,74	0,056	0,069
Globulus	5,25	8,93	0,054	0,070
Acmenioides	5,50	7,96	0,044	0,066
Citriodora	5,50	5,91	0,037	0,048
Maculata	4,00	5,67	0,036	0,046
Stuartiana	6,00	8,31	0,059	0,072
Punctata	6,65	9,56	0,070	0,079
Resinifera	5,40	9,18	0,060	0,075
Pilularis	5,50	7,61	0,063	0,076
Polyanthema	5,00	9,50	0,064	0,085
Trabuti	5,75	9,85	0,070	0,089
Macrorryncha	5,25	8,23	0,063	0,077
Viminalis	5,66	8,38	0,051	0,067
Siderophloia	4,50	6,36	0,043	0,065
Corynocalyx	3,75	6,22	0,028	0,042
Microphylla	4,00	6,49	0,033	0,050
Rudis	6,00	8,45	0,063	0,074
Paniculata	4,66	8,77	0,052	0,073
Melliodora	6,00	8,85	0,068	0,072
Obliqua	5,50	7,57	0,054	0,068
Angulosa	5,00	7,34	0,054	0,065
Erythronema	4,50	6,33	0,042	0,047
Melanophloia	3,50	5,64	0,022	0,049
Redunca	4,50	7,55	0,049	0,069
Crebra	3,50	5,11	0,024	0,030
Eugenioides	3,50	5,12	0,026	0,039
Cornuta	5,00	6,70	0,050	0,080
Exerta	6,00	8,71	0,055	0,067
Bosistoana	5,50	7,76	0,052	0,066
Goniocalyx	5,25	7,47	0,044	0,053
Gomphocephala	5,00	6,70	0,054	0,064
Gunnii	4,16	6,82	0,033	0,051
Ficifolia	4,00	8,16	0,038	0,056
Microcorys	5,50	9,45	0,043	0,077
Microtheca	4,00	5,74	0,028	0,038
Gambageana	4,50	7,16	0,039	0,056
Occidentalis-oranensis	6,50	9,37	0,069	0,094
Haemiphloia	3,75	6,02	0,023	0,038
Albens	3,50	4,86	0,023	0,035
Kirtoniana	7,00	9,38	0,076	0,086
Patentinervis	6.25	8,97	0,070	0,075
Dawsoni	4,00	5,66	0,027	0,043
Resinifera, veriedade grandiflora	6,00	9,08	0,064	0,090
Haemiphloia, variedade microcarpa	3,50	4,80	0,024	0,038
Alba	5,50	9,85	0,069	0,078

Rio Claro, Abril de 1923.

Ed. Navarro de Andrade.

Chefe do Serviço Florestal.

MOVIMENTO GERAL DA ESTATISTICA DA COMPANHIA

RENS DE MERCADORIAS

TABELLA 3A

	Outros generos		Total da T. 3		Café		Vinho nacional (uvas)		Algodão em rama		Outros generos		Total da T. 3 A		Tabella 3 B		Tabella 3 C	
	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
00	15.049.481	590 450$340	62.886.026	2 429 815$490	107.073 529	11 630 560$890	1 136.568	50 796$510	1.132 409	39 622$550			110.142.506	4 720 980$250	2.657	71$040	4.299.089	37:865$070
00	7.931 804	90 795$590	21.044 097	281 972$100	126 413.190	1.514 493$050	545 451	8 058$490	844 724	9 160$750			127 803.365	1.531:718$290			14 070	200$400
	3 462	248$260	3 462	248$260	180	10$170	6 200	354$820					6.350	364$990			1.600	93$890
40	358.929	8 477$760	3.582 190	50 371$850	6 161	193$490	15.521	205$850					21.682	399$340	712	24$410	11 759	309$680
30	154 748	1 467$770	1 801 675	11 527$840	3 235	44$550	15 183	63$610					18.418	108$160			2.051	25$890
40	27.972	786$990	120.374	1 826$480	2.390.024	30.181$610	3.175	39$570	17	$030			2 393.216	50:221$210			262	22$470
00	72 846	1 030$340	598 039	7 133$240	1 071.885	13 064$190	5.413	83$260	89	1$130			1.077.387	13 138$580			22	1$370
00	466 861	2:139$780	1 506 631	6 323$070	1 836 962	6 330$220	17 799	84$470	37	$150			1.904 798	6.414$970			60	2$790
80	113.280	1 277$320	139 254	1 585$490	3.844 770	47 315$680	2.760	53$060					3.247 530	47 388$740				
																	270	12$250
00	1 849 405	115.089$060	8 176.291	513 225$260	27 134 523	1 298 251$080	428 319	20 556$090	226 779	9 076$300			27 790.251	1 327:883$470			12 425	320$700
00	868 180	52 365$160	5 590 669	233 909$850	19 108 751	891.782$060	123 374	5 970$560	149 557	17 094$120			19,581 709	914 816$740			1 607	51$880
50	351.038	34 788$080	1 180 718	134 340$050	9 338 848	560 170$680	44 294	2 408$590					9 383.102	562:979$220	230	12$050	6.248	287$040
90	140 541	12 255$560	530 060	43 254$750	1 060 759	64.360$140	12 598	753$920					1 079 457	65.114$360	1 581	5$470	26 766	111$100
10	97.327	8 706$220	583 789	49 403$490	3 456 454	202 928$900	14 075	925$100					3.470.529	203.851$010			542	26$650
50	2 152 554	190.584$000	7.046 430	601 652$640	12 901 485	764 361$760	189 309	11 588$470	298 919	17 613$920			13 389.753	790.594$150	550	27$630	5 880	74$490
	4.597	170$820	4 597	170$820														
20	5 076	285$900	6 609	373$220	170	18$030	2 558	111$310					2.728	129$340			87	3$140
00	14 648 567	521 018$910	53 514.905	1 910 628$140	208 617 307	5 300 521$880	1.126 846	51 654$180	1 720.152	52 976$430			211.764.305	5 495 162$470	3.073	69$590	83.644	1:713$960
00	29.698 048	1.111.469$250	116 400.931	4 340 443$630	315 690 836	16 931 082$770	2.363.414	102 450$690	2 852 561	92 598$980			321 906.811	10 216 132$720	5 730	140$630	4 382.733	39 579$030

TABELLA 4

	Arroz		Milho		Feijão		Farinha de trigo		Farinhas diversas		Batatas		Toucinho		Banha	
	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
00	27 738.084	276.895$340	16 539 625	221.130$080	8.950 845	141:206$920	28.365 486	423 788$060	4.986.141	59:479$150	8.610.678	92 057$800	439 226	3:745$740	2.606.396	97 889$730
00	11.688.691	53.046$690	3 907 920	15 995$810	4.711.615	22 348$530	25.953.837	103.133$790	175.510	790$100	3.392.617	14 997$490	832.808	3:747$930	923,668	4:156$800
40	11 190	103$010	3 000	13$200	5 991	34$570	218	$970	1 465	14$490	189.113	1:105$830	595	10$030	74	$360
30	10 363	15$110			2.600	4$550	568	$960	2.410	5$130	76 211	114$420	873	1$330	453	$840
40	1.314	1$050	1 064	4$860	2.289	10$530	333.112	1 466$100	539	8$270	1.775	8$550	3.347	16$050	6.057	33$890
00	289.553	1:800$380	1 068.853	4 832$170	6.978	31$610	234 260	1:044$320	564 968	2 811$410	1.800	9$040	5.328	26$360	7 603	31$090
00	25 005	41$240	28 210	45$240	22 025	35$080	427.024	665$940	3.226	5$220	11.609	18$640	325	$590	35.422	56$790
80	1.702	7$460			219	1$040	112.291	505$520	359	1$660			16 689	75$200	1.111	5$050
00	31 075 555	128 821$050	6.342 200	85.529$750	13 823 952	193 030$470	7.962.900	109 650$030	13.640	174$250	383.576	5:231$490	5.837	79$120	215 533	3.097$990
00	1 633 739	25 316$050	4 444.196	69 913$530	1 560 018	24 984$940	3.466 423	53 223$100	9.648	105$790	123 772	2:142$840	4 708	78$710	171.911	2:619$290
50	1 791.146	44:224$380	280.887	6.522$230	2.181 089	54 760$810	1 390 293	35.015$870	6.397	183$920	121.557	3 054$110	104	2$770	24.410	616$710
90	951 976	7.428$160	1.566 559	99 291$070	1 220 353	95 808$540	573.923	13.812$860	36.990	179$940	8.820	211$590	3.636	81$920	13.949	325$530
10	42 366	1 002$580	72.668	1 723$530	558 634	18 327$130	613.371	14 680$650	634	8$750	10.758	301$760	57	1$700	24 626	385$720
50	6.811 070	160:076$430	1 894.784	49 705$550	3.460 940	84 861$040	3.467.774	81 902$460	24.404	602$060	113.968	2:776$580	2.650	67$030	489.612	10 951$310
20					69	1$240					6 233	105$050			22	$640
00	54 438 609	721 524$080	22 605.321	333 636$940	27.557 062	417 240$680	44 535 409	415 002$570	839.090	4:836$890	4.381.818	30 077$390	876 957	4:189$740	1 914.471	22:484$910
00	82.176.693	998 420$020	39 144 946	554 667$020	36 507 907	558 417$600	72 900.895	838 740$630	5.825.231	64:316$040	12.992.496	122:135$190	1 316.183	7:935$480	4 520.867	60:374$640

	Carnes congeladas		Xarques		Trigo em grão		Fructas		Outros generos		Total da T. 4		Sal		Couros Salgados 1.ª sahida		Algodão em caroço	
	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
00	9 433.921	216 028$900	475.163	8.596$900	9 518	170$700	5 624.002	29.677$840	17.960.759	211 881$210	131.639 847	1 762 498$370	12 918.342	234.185$930	1 912.420	36 859$950	2 866.126	40 978$180
00			1.456.339	6:553$860	130	$390	1 616 356	4 517$990	10.024.429	108.866$540	64 624.480	338 085$920	36.135 609	103 538$710	452.333	1:833$970	198 305	1 035$550
									5 475	133$660	5 476	133$660						
40			14.304	308$340			75	$760	410 071	2 250$420	639 039	3.842$280	2 168	45$530	3 077	12$200	22	$160
30			5 008	12$290			1.925	1$700	103.375	431$900	203 986	591$930	194	$800				
40			212	1$000					25.373	265$340	375 084	1 815$640	48 291	210$790			249	1$310
00			764	3$620			18.500	46$530	357.161	1 187$450	2.050.784	12.129$280	116.553	508$330				
00			1 557	2$530			2.600	2$250	164 725	990$280	721.958	1 862$900	214.850	938$220	1 293	1$880	7	$020
80			86	$110					187 557	1 178$370	315 044	1.774$710	213.606	963$440				
									1.002	26$010	1.002	26$010						
00			30.030	493$800	80	1$050	102	1$450	9.125.543	283 498$130	69 280.857	1.109 408$580	4 859.373	101 697$120			1.028.555	15 854$340
00			24.620	406$650	120	1$980			1 457 709	55.547$790	12.896 894	233.106$070	1 862 978	37 531$080			210.036	4 910$080
50			8.376	212$930	100	1$830			496.946	31 208$930	6 300 251	175:751$490	1 315.388	38 966$370			107 495	3 333$070
90			5.477	43$240					247.183	11 958$380	7.628.275	158.642$520	425 391	12 046$190			95 153	271$480
10			2.054	93$490					110 566	3 740$090	1 465 794	35 465$400	265 330	7:342$350			49 091	1 351$110
50			2.247.699	54:440$780	132	3$390			2.191.264	91 265$850	20.707.297	535:664$280	5.156.314	144 519$400	85.115	2 384$010	454 574	11 557$750
									6.674	39$900	6.674	39$900						
20									9 381	250$160	15 705	356$990						
00			3.796.516	62.572$940	562	8$640	1.640 358	4 572$880	26.252 587	592:542$190	187.838.760	2 608 590$450	40.626.075	447:611$630	541.818	4 232$060	2.143.487	41 35[illegible]
00	9.433,921	216.028$900	4.271.679	71:169$840	10.080	179$340	7,164 360	31 250$720	43 213 346	804 423$100	319 478 607	4 351.088$820	53 544 417	681 797$560	2 451.238	40:592$010	5.009 613	82 33[illegible]

TRAFEGO EM TRENS DE CARGAS

TABELLA 13

Cal		Cimento		Caroço de algodão		Caroços diversos		Madeiras apparelhadas		Outros generos		Total da T. 13	
Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
46	106:834$960	6.518.760	58:950$870	2.370.815	24:556$340			3.362.225	23:804$030	12.292.319	130:553$330	37.758.533	345.014$930
22	3:259$640	7.141.464	13:551$660	1.632.253	4:619$500	13.007	31$620	830.508	2:018$740	1.826.805	5:844$530	12.818.213	29:397$530
00	23$800			3.206	50$400					74.548	824$490	87.754	898$690
00	5$100							4.690	11$410	5.400	14$030	20.590	33$540
00	134$010	21.770	50$130							12.424	39$500	86.094	223$640
00	85$800	13.200	36$570	74.006	124$540					21.987	70$860	143.393	319$770
00	139$100	102.180	88$570	11.375	9$570			30.483	46$300	351.385	719$300	648.223	1:003$140
00	23$760	12.416	32$630					2.450	5$960	9.330	25$490	38.686	71$840
80	3:030$530	606.223	7:365$840	783.586	9:238$210	46.002	590$280	698.181	8:942$040	2.298.789	17:535$580	4.672.711	46:702$480
0	1:865$580	399.795	4:813$590	1.394.416	17:249$500	186.483	2:306$600	623.646	7:656$420	478.059	4:952$880	8.925.399	38.834$720
11	412$620	275.518	5:212$000	2.060	40$770	1.100	20$810	24.101	431$030	123.081	2:555$440	448.674	8:691$550
00	451$600	108.800	1:456$250							715.187	2:242$190	849.987	4:150$040
00	695$070	57.870	968$130			3.500	43$550	16.140	281$170	45.460	642$240	161.870	2:570$160
00	3:844$610	1.360.445	22:827$810	591.088	10:439$290	24.343	430$020	153.990	2:119$660	611.536	11:062$520	2.959.102	51.323$840
										166.513	477$740	166.513	477$740
50	6:617$510					39.000	516$580			83.337	1:371$200	753.697	8:504$290
13	20:556$650	10.092.681	56:402$170	4.491.990	31:774$010	312.435	3:938$660	2.384.142	22:112$730	6.823.831	48:317$990	27.080.906	193:228$000
19	127:391$640	16.611.441	115:353$040	6.862.805	56:360$350	312.435	3:938$660	5.746.367	45:916$760	19.116.143	178:931$320	64.839.439	538:237$980

TABELLA 14

Tabella 7		Tabella 8		Dormentes de madeira		Pedras		Telhas e tijolos		Madeira bruta	
Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
506.404	53:657$780	11.978.725	600:122$430	16.081.489	80:752$910	23.430.281	71:263$170	115.060.112	330.398$980	7.641.856	22:126$900
294.284	8:735$970	6.844.333	80:181$620			1.212.500	6:800$380	5.033.248	8:013$480	128.178	219$220
272	56$120	10.879	1:110$350								
7.247	569$410	195.269	9:266$690			202.600	387$266	2.058.579	3:680$970	24.000	40$080
6.915	180$270	76.072	1:016$760					141.390	79$230		
1.471	48$520	21.054	369$300	11.350	19$410						
577	17$830	39.837	786$600	2.263	9$890					200.890	381$910
6.458	66$220	190.255	957$060			6.465.633	3:578$380	5.000	3$050	45.572	27$810
2.787	67$390	45.339	635$240								
		3.631	64$180								
		10	$120								
64.654	9:973$080	1.756.141	122.166$080	595.001	4:259$890	18.000	137$440			201.175	1:965$770
31.467	4:553$820	728.424	49:726$510	99.520	859$550			397.783	3:311$240	1.223.068	11.606$620
8.409	1:902$180	401.837	41:830$490	486.180	6:224$680			80.925	312$990	82.040	188$080
4.296	780$900	188.227	14:306$970	854.801	4:878$650	50.883	545$240	210.414	466$130	147.000	333$930
7.449	1:558$490	113.441	11:493$820								
54.961	11:401$930	1.297.828	121.404$120	1.036.079	12:636$270			144.837	1:985$790	1.506.761	18:248$280
92	3$760	5.328	185$860								
	31$310	9.502	747$390								
491.939	39:985$220	10.867.407	456:199$160	3.087.194	28:879$280	7.949.616	11:538$100	8.072.176	17:752$880	3.508.684	33:011$700
997.743	93:843$000	22.844.132	1.056:321$590	19.168.683	109:632$190	31.379.897	82.801$870	123.132.288	348:151$810	11.150.540	55.137$900

Mamona em caroços		Carvão de Pedra		Outros generos		Total da T. 14	
Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
2.725.124	27:964$490	477.112	1:790$870	54.692.100	184:072$290	220.108.074	718:868$860
44.364	75$530	48.000	89$080	5.982.489	12:371$290	12.448.779	27:651$950
				284.220	870$410	2.569.399	4:878$750
				249.581	160$780	390.971	240$010
				103.655	180$740	115.005	200$150
				92.284	367$470	295.437	753$270
		13.497	8$120	1.664.077	676$170	8.193.779	4:293$530
				25.000	30$800	25.000	30$800
64.879	578.460			511.244	4:394$410	1.450.299	11.335$910
1.902.045	17.813.060	10.000	86$100	682.109	7:081$500	4.314.525	40:758$070
				77.431	2:472$950	676.576	9:198$700
		15.000	121$550	485.757	2:653$820	1.763.855	8:994$320
				49.028	602$740	49.028	602$740
62.018	752$210	10.000	121$200	1.157.794	14:869$120	3.919.489	48:614$870
				16.960	1:564$460	16.960	1:564$460
2.073.306	19:219$260	96.497	419$050	11.441.629	48:296$690	36.229.102	159:117$560
4.798.430	47:183$750	573.609	2:209$920	66.133.729	232:368$960	256.337.176	877:486$420

TABELLA 14A

Carvão vegetal		Lenha		Adubos		Outros generos		Total 14 A	
Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete
2.165.921	6:372$610	50.072.612	63:557$850	8.956.747	36:607$550	16.083.709	46:120$830	77.278.989	152:658$840
3.481.435	6:326$540	2.288.306	3:098$820	3.987.103	3.460$720	1.929.557	4:921$290	11.686.401	16.797$310
						15.500	59$720	15.500	59$720
				81.430	104$020	22.179	47$620	103.609	151$640
2.196.426	4:106$950	6.988.296	10:912$260	278.630	333$330			9.463.352	15:352$540
5.000	3$000	3.107.741	2:596$040	23.807	18$560	66.940	278$200	3.203.488	2:895$800
				7.000	9$550	51.000	70$690	58.000	80$640
3.001	22$970			329.735	9:011$490	227.217	1:581$820	559.953	3:616$280
3.000	22$940	6.325	59$490	121.330	724$260	93.914	762$530	221.569	1:570$220
				6.900	67$680	7.861	78$310	14.761	145$990
2.655	1$360	10.800	38$660			37.200	133$360	110.655	173$380
				10.750	92$110	2.950	21$480	13.700	113$590
146.180	1:518$490			34.975	207$840	351.799	3:100$560	551.951	4:326$990
				10.000	81$240		13$240	10.000	124$480
6.136.697	11:002$250	12.461.468	16:705$270	4.891.660	7:101$800	2.805.417	11:101$920	26.295.242	40:911$240
8.302.618	17:374$860	62.534.080	80:263$120	13.848.407	43:709$350	18.889.126	57:222$750	103.574.231	198:570$080

TABELLA 14B

Alfafa nacional		Outros generos		Total 14 B		Tabella 15		Tabella 16
Peso	Frete	Peso	Frete	Peso	Frete	1. Cond.	2. Cond.	Frete
235.323	1:047$580	11.506.167	32:497$160	11.741.490	33:544$740	2:947$630	35.727$750	335$200
92.102	126$200	2.185.325	2:919$240	2.277.427	3:045$440	85$760	5:693$010	
						162$400		
						259$540	93$700	
						4$130	11$620	
23.135	31$240	489.946	851$660	513.081	882$900		11$370	
258.425	334$570	101.440	146$390	359.865	480$960			
		259.010	392$880	259.010	392$880	3$810	20$690	
							34$030	
9.100	65$240	946.727	6.909$500	955.827	6:974$740	231$470	12.970$110	
20.864	141$810	25.048	175$530	45.912	317$340		4:241$690	
		38.244	134$860	38.244	134$860	123$610	3:071$730	
		244.482	161$200	244.482	161$200	2$980	1:739$230	
							1:320$080	
65.398	633$640	235.912	2:154$720	301.310	2:788$360	168$760	5:433$300	
							11$000	
1.700	2$300	42.082	184$410	43.782	186$710			
470.724	1:335$000	4.568.216	14:040$390	5.038.940	15:375$390	1:031$720	34.551$560	
706.047	2:382$580	16.074.383	46:537$560	16.780.430	48:920$130	3:979$350	70:279$310	335$200